ProCon GWB 75 H / Kaskade

Montage-Betrieb-Wartung
Stand: 06.07.2005

Wandhängender Gas-Brennwert-Kessel
LMU 64, Vers. 3.0
AGU 2.310, Vers. 1.07

MAN Heiztechnik – Einfach besser.



Inhaltsverzeichnis

7. Technische Dokumentation

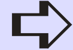
8. Gewährleistung

Wichtige Hinweise

Diese vorliegende Anleitung richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben. Hier finden Sie die notwendigen Angaben über Installation und Einstellung der Gas-Brennwertgeräte ProCon Flash.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise gekennzeichnet, die Sie zu Ihrer Sicherheit und der anderer Personen unbedingt beachten müssen.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise versehen, die für die richtige Funktion des Gerätes beachtet werden müssen, für die Einhaltung rechtlicher Bestimmungen wichtig sind oder Ihnen die Arbeit erleichtern.



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Vor Beginn der Installation machen Sie sich bitte mit den folgenden Sicherheitshinweisen vertraut. Das dient vor allem Ihrem eigenen Schutz.

Das Gas-Brennwertgerät darf nur durch Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben installiert werden. Arbeiten an netzspannungs-führenden Teilen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.

Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.

Gehen Sie bei der Installation genau nach dieser Anleitung vor. Damit Sie sich vergewissern können, dass Sie alle Arbeiten richtig durchführen, soll Ihnen diese Anleitung bei der Montage vorliegen. Die Anleitung verbleibt am Gas-Brennwertgerät, damit sie auch später bei Bedarf genutzt werden kann. MAN haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren.

Bei Arbeiten am Gas-Brennwertgerät muss dieses vom Netz getrennt sein. Der Gasabsperrhahn ist zu schließen und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

Beachten Sie den Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes G 600 (TRGI), der DIN 4756, DIN 4751 Teil 3, DIN 1988, DIN 50930.

Nehmen Sie keine Veränderungen an den Bauteilen des Gas-Brennwertgerätes vor. Bauteile dürfen nur durch Original-MAN-Teile ersetzt werden.

Halten Sie die Bestimmungen der Landesbauordnung über Feuerstätten ein. Nach den landesrechtlichen Vorschriften bedürfen Heizkessel einer Anzeige oder Erlaubnis.

1.1 Lieferumfang ProCon GWB 75 H

Gas-Brennwertgerät, komplett verrohrt und verdrahtet, eingestellt für Erdgas Gruppe E (H)

Mit dem Gas-Brennwertgerät werden geliefert:

- eine Anleitung „Montage-Betrieb-Wartung“
- eine Montageschiene incl. Schrauben und Dübel
- ein Außentemperaturfühler mit Schrauben und Dübel
- eine Schlauchanschlusstülle für die Kondenswasserableitung
- Kesselregler (LMU) werksseitig auf Stand-alone-Betrieb programmiert

1.2 Lieferumfang ProCon GWB 75 Kaskade

Gas-Brennwertgerät, komplett verrohrt und verdrahtet, eingestellt für Erdgas Gruppe E (H)

Mit dem Gas-Brennwertgerät werden geliefert:

- eine Anleitung „Montage-Betrieb-Wartung“
- eine Montageschiene incl. Schrauben und Dübel
- eingebauter und verdrahteter Kaskadenregler RVA 47
- Anschlussklemmleiste für Elektroanschlüsse
- Vorlauf- und Rücklauffühler QAD 21
- Eingebautes Bus-Clip-In-Modul OCI 420
- Kesselregler (LMU) werksseitig auf Stand-alone-Betrieb programmiert

⚠ **Der Kesselregler (LMU) und die Regler der RVA Serie benutzen verschiedene Fühler. Bei Kaskadenanlagen und Systemen mit Kesselregler und RVA Regler ist auf richtige Auswahl der Fühler zu achten.**

1.3 Beschreibung

- Wandhängende Ausführung
- Witterungsgeführte Regelung
- Mikroprozessor-Brennwertregelung mit integriertem Feuerungsautomaten, Diagnosefunktion,
- Möglichkeit des Anschlusses einer Raumeinheit QAA 73
- Umwälzpumpe, dreistufig
- ECONOX-Vormisch-Strahlungsbrenner
- drehzahlgeregeltes Gebläse 230 VAC
- Siphon zur Kondenswasserableitung
- Funktionsanzeige mit LCD Display (beleuchtet)
- Zeigermanometer 0 - 4 bar
- Kondensations-Wärmetauscher aus austenitischem Edelstahl
- Gaskompaktarmatur
- Sommer/Winter-Automatik
- Hochspannungszündung
- Integrierte Ionisationsüberwachung
- Integrierte Trinkwasservorrangschaltung
- Temperatur-Fühler mit integrierter STB-Funktion
- Abgas-Temperatur-Fühler mit integrierter STB-Funktion
- Handentlüfter

1.4 Regelung und Regelungszubehör

Das Regelsystem des ProCon ist ein modular aufgebautes System zur Automatisierung von Heizkessel und kompletten Heizungsanlagen. Es bietet eine einfache, aber komplette Grundausstattung des Kessels (Kesselsteuerung und -regelung) mit Erweiterungsmöglichkeiten bis hin zu umfangreichen Heizungssystemen.

- Kesselregler (LMU 64) und Bediendisplay (AGU 2.310) mit allen Regelungs- und Sicherheitsfunktionen des Kessels
- Raumeinheit QAA 73 zur Regelung von 2 Heizkreisen mit Raumtemperatureinfluss
- Mischer-Clip-In -Modul AGU 2.500 zur Ansteuerung eines Mischerheizkreises
- Bus-Clip-In-Modul OCI 420 zur Kommunikation mit dem Systembus LPB
- Relais-Clip-In mit 0-10 V Steuereingang und 3 Schaltausgänge 230 V
- Regler RVA 63.242 zur Ansteuerung von einem weiteren Mischer- oder Pumpenheizkreis, Systembildung über LPB-Bus.
- Regler RVA 63.280 zur Ansteuerung von zwei weiteren Mischer- oder Pumpenheizkreisen, Systembildung über LPB-Bus.
- Kaskadenregler RVA 47.320 zum Betrieb von Mehrkesselanlagen mit bis zu 12 Heizkesseln

- **Heizungsregelung**

Die Heizungs-Vorlauftemperatur kann wie folgt geregelt werden (Regelungsarten):

- Ausschließlich außentemperaturgeführt,
- Außentemperatur- und Zeitgeführt
- Außentemperatur- und Zeitgeführt mit Raumtemperatureinfluss über Raumeinheit QAA 73
- Raumtemperaturgeführt mit Raumeinheit QAA 73

⚠ **Beachten Sie die Vorschriften der Heizungsanlagen-Verordnung. Danach muss eine Zentralheizungsanlage abhängig von der Außentemperatur (oder einer anderen geeigneten Führungsgröße) und der Zeit geregelt werden.**

- **Boiler Management Unit LMU**

Die Boiler Management Unit LMU umfasst alle Sicherheits- und Regelfunktionen und ist besonders für modulierende Kessel geeignet.

Merkmale:
- Gasfeuerungsautomatenfunktion
- Brennerleistungsregelung mit Gebläsedrehzahlregelung
- Kesseltemperaturregelung
- Warmwassertemperaturregelung
- Elektronischer Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Kesselvorlauf- und Kesselrücklauffühler zur Regelung und Überwachung
- Sicherheitstemperaturbegrenzung über den Abgastemperaturfühler
- Anzeige der Temperaturen
- Anschluss für Heizungskreispumpen
- Pumpenautomatik und -blockierschutz
- Frostschutzfunktion für Kessel und Anlage
- Unverwechselbare elektrische Anschlüsse
- Clip In Vorrichtung für Busmodul zur Erweiterung mit busfähigen Komponenten
- Anschlussmöglichkeit für Raum- oder Uhrenthermostat
- Integrierte witterungsgeführte Regelung
- Flammenüberwachung und Zündung mit einer gemeinsamen Elektrode

- **Raumeinheit QAA 73 (nicht mit RVA 47)**

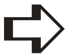
Bei Verwendung der Raumeinheit QAA 73 muss die werkseitig eingebaute Brücke auf der Anschlussklemme „Raumthermostat“ (s. Bild 19, Seite 22) entfernt werden.

Mit der Raumeinheit QAA 73 wird die Heizungsanlage um eine komfortable Bedienung und Heizungsregelung erweitert.

Die Raumeinheit übernimmt die für die jeweils angeschlossenen Heizkreise erforderlichen Funktionen, wie z. B. die Raumtemperaturerfassung, die Berechnung der Temperatursollwerte und die Zeitprogramme.

Die Raumeinheit QAA 73 wird direkt an den vorgesehenen Anschluss an der Boiler Management Unit LMU angeschlossen.

Merkmale:
- Witterungs- und/oder raumgeführte Regelung
- 2 frei einstellbare Heizprogramme für 2 Heizkreise (3 Heizzeiten, täglich wechselnd)
- Brauchwasserprogramm
- Ferienprogramm
- Frostschutzfunktion
- Aufheizoptimierung
- Einstellungen der Anlagensollwerte
- Einfache Einstellung durch Unterstützung mit Klartextanzeige (unterschiedliche Sprachen anwählbar)
- Anzeige der Temperaturen
- Störanzeige
- Integrierter Raumtemperaturfühler
- Pumpenblockierschutz
- Bedarfsabhängige Pumpenschaltung



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Raumeinheit QAA 73.



Bei Anschluss einer Raumeinheit QAA 73 sind folgende Punkte zu beachten:
- **Die Heizkennlinien in der QAA 73 sind den Heizkennlinien in der LMU überlagert. Die QAA 73 übernimmt die Witterungsführung. Der Kessel heizt nach den Heizkennlinien der QAA 73.**
- **Die Sommer- / Winter-Umschalttemperatur in der LMU ist auch bei Anschluss einer QAA 73 wirksam. Die Sommer- / Winter-Umschalttemperatur in der LMU (Parameter 516) muss immer höher als der Wert in der QAA 73 (Parameter 46) sein. Im Falle, dass die Umschalttemperatur in der LMU niedriger ist als die in der QAA 73, wird nach Umschaltung auf den Sommerbetrieb jede Heizungsanforderung seitens der LMU ignoriert.**

- **Mischer-Clip-In Modul AGU 2.500 (nicht mit RVA 47), 96.38000-7003**

Das Mischer-Clip-In-Modul AGU 2.500 dient zur Erweiterung des Heizungssystems um einen Mischer- oder einen zweiten Pumpenheizkreis. Es erhält seine Vorlauftemperatur-Istwerte vom zugehörigen Vorlauffühler QAD 36 und steuert den Mischermotor und die entsprechende Heizkreispumpe an. Die Boiler Management Unit LMU sorgt für die notwendige Vorlauftemperatur.

Das Mischermodul ist für die Montage im ProCon GWB 75 vorgesehen.

Vorlaufanlegefühler QAD 36 (94.19314-5015) im Set Mischer Clip In AGU 2.500 enthalten, dient zur Erfassung der Temperatur an Mischerkreisen, Montage direkt am Vorlaufrohr, einschl. Spannband, NTC 10 kOhm, 10000 Ω bei 25°C
(Nicht für RVA 47 geeignet).

- **Bus-Clip-In-Modul OCI 420 96.38000-7004**

Das Bus-Clip-In-Modul dient zur Kommunikation über eine 2-Draht-Schnittstelle und ermöglicht die beliebige Systembildung mit LPB Bus zur Erweiterung auf Mehrkreisregelung oder Kaskadierung (RVA).

- **Relais-Clip-In-Modul AGU 2.511 96.38000-7005**

Das Relais-Clip-In-Modul hat einen 1 - 10 V Steuereingang und drei 230 V Schaltausgänge.

Die Wärmeanforderung (Temperaturanforderung) wird in diesem Fall über ein 0 - 10 V Spannungssignal vorgegeben.

Die Ausgänge des Clip-In-Relaismoduls werden von der LMU ... als programmierbare Ausgänge genutzt. Für jeden der maximal 3 Ausgänge auf dem Clip-In kann über einen eigenen Parameter eine Funktion gewählt werden:

- 0 keine Funktion
- 1 Meldeausgang
- 2 Alarmausgang
- 3 Betriebsmeldung
- 4 Abschaltung externes Trafo
- 5 Pumpe 2. Heizkreis
- 6 Bw-Zirkulationspumpe
- 7 Torschleierfunktion

- **Außenfühler QAC 34 (94.19314-5014) im Lieferumfang ProCon GWB 75 H enthalten**

Außenfühler QAC 34 zur Wandmontage, Schutzart IP 21, Schutzklasse II Schutzkleinspannung, NTC 1 kOhm, 1000 Ω bei 25°C, einschl. Dübel und Befestigungsschraube.

- **Brauchwasserfühler QAZ 36**
  94.19314-5013 (2 m)
  94.19314-5012 (6 m)

Speicherfühler QAZ 36 zur Erfassung der Warmwasserspeichertemperatur für Boiler Management Unit LMU mit Anschlusskabel 2x0,5 mm^2, NTC 10 kOhm, 10000 Ω bei 25°C.

- **RVA-Regler s. Beschreibung Gesamtpreisliste**

- **Kaskadenregler RVA 47 im Lieferumfang ProCon GWB 75 Kaskade enthalten**

Geeignet zur Kaskadenregelung von bis zu 12 ProCon GWB 75. Es wird nur 1 Regler im Mastergerät benötigt, die anderen Geräte kommunizieren über LPB-Systembus mit dem Mastergerät.

Die optimierte Fahrweise aller eingeschalteten Kessel mit der niedrigst möglichen Leistung und Steuerung der Einschaltfolge in Verbindung mit den Kessellaufzeiten sorgt für eine gleichmäßige Belastung der Kessel.

Merkmale:
- Außentemperaturabhängige Sammlertemperaturregelung
- 1 Pumpenheizkreis
- Brauchwasser
- Frei einstellbare Zeitprogramme
- Bedarfsabhängige Pumpenschaltung
- Frostschutzfunktion
- Unverwechselbare elektrische Anschlüsse
- Integrierte Schnittstelle in 2-Draht-Technik zum direkten Anschluss an den Systembus LPB



Bei Verwendung des Reglers RVA 47 ist die Verwendung des Mischer-Clip-In AGU 2.500 ausgeschlossen (RVA 63 verwenden).



Bei Verwendung des Reglers RVA 47 geht der direkte Heizkreis des LMU verloren.



Bei Verwendung des Reglers RVA 47 können nur die Raumgeräte QAA 50 und QAA 70 verwendet werden.

Vorlauf- und Rücklauffühler QAD 21 für RVA 47 und RVA 63 (94.19314-5016) zur Erfassung der Temperaturen an den Mischerkreisen, Montage direkt am Vorlauf- und Rücklaufrohr, einschl. Spannband, Ni 1000, 1000 Ω bei 0°C.



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Raumeinheit RVA 47.

- **Brauchwasserfühler QAZ 21**
  94.19314-5002 (4 m)
  94.19314-5003 (6 m)

Speicherfühler QAZ 21 zur Erfassung der Warmwasserspeichertemperatur für ProCon GWB 75 Kaskade (RVA 47) mit Anschlusskabel 2 x 0,5 mm^2, Ni 1000 Ohm bei 0°C.

1.5 Funktion der Regelung

- **Temperaturregelung Kesselkreis**

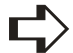
Bei vorliegender Wärmeanforderung von den Heizkreisen wird der Brenner gestartet. Der im Kesselregler (LMU) integrierte Temperaturregler sorgt durch Veränderung der Brennerleistung für das Erreichen und Konstanthalten der Kesseltemperatur entsprechend eines vorgegebenen Sollwertes.

- **Bedarfsabhängige Kesselkreis-Regelung**

Der Kesselregler errechnet aus Außentemperatur, Heizkennlinie und individuellem Zeitprogramm die momentane Solltemperatur für den Kesselkreis. Für die Funktion "Außentemperaturgesteuerte Witterungsführung" wird ein Außenfühler an den Kesselregler angeschlossen.

- **Raumthermostateingang**

An diesen Eingang kann ein potentialfreier Kontakt (230 VAC) angeschlossen werden. Er steuert die generelle Freigabe für den direkten Heizkreis des Kesselreglers (HK1).



Wird kein separater Raumthermostat verwendet, muss dieser Eingang gebrückt werden.

- **Pumpenautomatik / Pumpen-Kick**

Um ein Festsitzen der Pumpen zu vermeiden führt der Kesselregler einen Pumpenkick durch, sobald eine Pumpe für 24 Stunden nicht im Betrieb war. Die Dauer des Pumpenkicks ist einstellbar. Diese Funktion wird analog auch bei Anschluss eines Umstellventils oder eines Mischerantriebes über das Mischer-Clip-In AGU2.500 durchgeführt.

- **Pumpennachlauf**

Für die Heizkreispumpen kann eine Pumpennachlaufzeit parametriert werden. Wenn die Wärmeanforderung für die Heizkreise entfällt, läuft die Pumpe noch für die eingestellte Nachlaufzeit (0 ... 254 min) weiter. Bei Bedarf kann auch ein Dauerlauf programmiert werden (255 min).

- **Warmwasserregelung**

Die Warmwasserregelung erfolgt durch einen Speicherfühler mit programmierbarer Hysterese. Die Sollwerte für die Warmwassertemperatur und Warmwasserüberhöhung können fest programmiert werden.

Die Speicherladung kann im Vorrang oder parallel mit dem Heizbetrieb erfolgen. (Werkseinstellung: Vorrang)

Bei vorliegender Wärmeforderung des Speicherfühlers erfolgt die Speicherladung. Dazu wird die Kesseltemperatur durch den Kesseltemperaturregler auf den Warmwasser-Sollwert plus die programmierte Warmwasserüberhöhung geregelt, um eine Brennermodulation zu ermöglichen.

- **Pumpennachlauf für Brauchwasserpumpe**

Um die Restwärme des Kessels nach einer Brauchwasserladung zu nutzen, führt der Kesselregler einen Pumpennachlauf durch. Der Pumpennachlauf erfolgt je nach Kesseltemperatur bis zum Unterschreiten einer einstellbaren Temperatur oder bis zu maximal einer Minute.

- **Bedarfsabhängige Warmwasserregelung**

Im Kesselregler ist ein Zeitprogramm für die Brauchwasserladung hinterlegt, mit dessen Hilfe die Ladezeiten des Speichers frei eingestellt werden können.

- **Witterungsgeführte Regelung**

Der Kesselregler ist mit einer witterungsgeführten Regelung ausgestattet. Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit vom Schaltzustand des Raumthermostats (Tagbetrieb oder Absenkbetrieb), der Außentemperatur und den spezifischen Werten des Heizsystems geregelt.

Zur Steigerung der Behaglichkeit im Wohnraum und Energieeinsparung ist die Funktion Schnelllaufheizung/ Schnellabsenkung in den Kesselregler integriert worden. Diese Funktion sorgt bei der Umschaltung vom Absenk- in den Tagbetrieb für ein schnelles Aufheizen der Raumluft. Beim Übergang vom Tag- in den Absenkbetrieb sorgt diese Funktion für ein schnelles Abschalten der Anlage.

- **Umschaltung Tagbetrieb/Absenkbetrieb:**

Für die Berechnung der Vorlauftemperatur wird bei eingeschaltetem Raumthermostat die Raumtemperatur und bei ausgeschaltetem Raumthermostat die Absenktemperatur herangezogen.

- **Umschaltung Winterbetrieb / Sommerbetrieb:**

Der Kesselregler verfügt über eine automatische Sommer- / Winterumschaltung, die gewünschte Umschalttemperatur kann über den Parameter 516 eingestellt bzw. deaktiviert werden. Liegt die gedämpfte Außentemperatur mehr als 1°C über der eingestellten Umschalttemperatur schaltet die Anlage auf Sommerbetrieb.

Sinkt die gedämpfte Außentemperatur um mehr als 1°C unter die eingestellte Umschalttemperatur geht die Anlage in den Winterbetrieb.

- **Brauchwasserbetrieb**

Der Brauchwasserbetrieb kann unabhängig vom Betriebszustand des Kesselreglers ein- bzw. ausgeschaltet werden.

- **Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (Kessel)**

Der Kesselregler verfügt über eine entsprechende Logik um mit Hilfe der Vorlauf- und Rücklauffühler ein Überhitzen des Kessels zu verhindern. Bei Überschreiten der vorgegebenen Temperaturdifferenz wird zunächst die Belastung des Kessels reduziert. Sollte die Abschalttemperatur trotzdem erreicht werden wird der Brenner ausgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Eine entsprechende eindeutige Fehlermeldung wird auf der Anzeige ausgegeben. Wenn die Kesseltemperatur unter die Abschalttemperatur gesunken ist, kann die dauerhafte Sicherheitsabschaltung durch Druck auf den Entriegelungstaster entriegelt werden.

- **Sicherheitstemperaturwächter STW (Kessel)**

Bei Überschreiten der programmierten Abschalttemperatur des STW wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Eine entsprechend eindeutige Fehlermeldung wird auf der Anzeige ausgegeben (s. Kap. 7 Fehlermeldungen). Ein automatisches Wiedereinschalten der Anlage erfolgt, wenn die Temperatur unter den Abschaltpunkt gesunken ist.

- **Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (Abgas)**

Bei Überschreiten der programmierten STB-Abschalttemperatur für den Abgaskreis wird zunächst die Belastung des Kessels reduziert. Sollte danach die Abgastemperatur nicht ausreichend sinken, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Eine entsprechend eindeutige Fehlermeldung wird auf der Anzeige ausgegeben (s. Kap. 7 Fehlermeldungen). Wenn die STB-Temperatur unter die Abschalttemperatur gesunken ist, kann die dauerhafte Sicherheitsabschaltung durch Druck auf den Entriegelungstaster entriegelt werden.

- **Fühlerüberwachung**

Der Kesselregler erkennt und überwacht angeschlossene Fühler. Bei Fehlern wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

- **Kesselvorlauf- / Kesselrücklauffühler**

Diese Fühler müssen immer vorhanden sein. Sie werden ständig überwacht. Falls eine Unregelmäßigkeit vorliegt, wird der Brenner gestoppt und eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

- **Außenfühler**

Beim Einschalten der Netzspannung wird eine automatische Selbsterkennung des Außenfühlers durchgeführt. Anschließend wird der Fühler auf Kurzschluss und Unterbrechung überwacht. Wird beim Einschalten kein Fühler erkannt, sind die mit ihm verbundenen Funktionen unwirksam. Im Display erscheint eine entsprechende Fehlermeldung, die ggf. deaktiviert werden kann (s. Parameter 554).

- **Warmwasserfühler**

Falls dieser Fühler fehlt oder die Leitung kurzgeschlossen ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die mit ihm verbundenen Funktionen sind unwirksam.

- **Abgasfühler**

Dieser Fühler muss immer vorhanden sein. Er wird ständig überwacht. Falls eine Unregelmäßigkeit vorliegt, wird der Brenner gestoppt.

- **Kesselfrostschutzfunktionen**

Sobald die Kesseltemperatur die Temperatur von 5°C unterschreitet, löst der Kesselfrostschutz eine Inbetriebsetzung des Kessels aus. Der Kessel wird dann schnell bis auf eine Temperatur von 20°C aufgeheizt.

- **Anlagenfrostschutz**

Der Anlagenfrostschutz gewährleistet den Schutz der Anlage bei tiefen Außentemperaturen durch das Einschalten der Pumpen. Dadurch erfolgt eine Umwälzung des im Heizsystem befindlichen Wassers. Je nach aktueller Außentemperatur kann sich ein Takten oder ein permanentes Einschalten der Pumpen ergeben. Der Anlagenfrostschutz ist ausschaltbar. (s. Parameter 555 b4)

- **Verhalten bei Kesselstörungen**

Der Brennerbetrieb wird bei sicherheitsgefährdenden Störungen mit anschließendem Gebläse- und Pumpennachlauf abgeschaltet. Jede Störung hat einen eigenen Fehlercode (s. Kap. 7 Fehlermeldungen).

- **Notlaufeigenschaften**

Falls die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird, werden Notlaufeigenschaften wirksam; d.h. Funktionen, die von diesen Defekten nicht betroffen sind, bleiben weiter wirksam.

Bei defektem oder fehlendem Außenfühler wird ohne dessen Funktion weitergeregelt.

Bei defektem oder fehlendem Warmwasserfühler wird die Warmwasserregelung abgeschaltet.

2.1 Wahl des Montageortes

⚠ Um die Vorteile des Brennwertkessels vollständig zu nutzen, sollte das Gerät ausschließlich raumluftunabhängig betrieben werden. An Größe und Lüftung des Aufstellraumes werden dann keine Anforderungen gestellt.

⚠ Der Aufstellraum muss trocken und frostsicher sein. Die Verbrennungsluft darf nicht durch Halogenkohlenwasserstoff (z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Farben [Spraydosen]), Schwefelverbindungen (Ölkamin) oder durch übermäßigen Staubanfall verunreinigt sein. Das könnte Brennerstörungen bzw. Korrosionsschäden hervorrufen.

Wegen der geringen Oberflächentemperaturen benötigen das Gas-Brennwertgerät und das Luft-Abgas-Rohrsystem keinen Abstand zu brennbaren Bauteilen.

Für die Anschlüsse sowie für notwendige Einstell- und Wartungsarbeiten sind die folgenden Abstände einzuhalten (s. nachstehendes Bild):

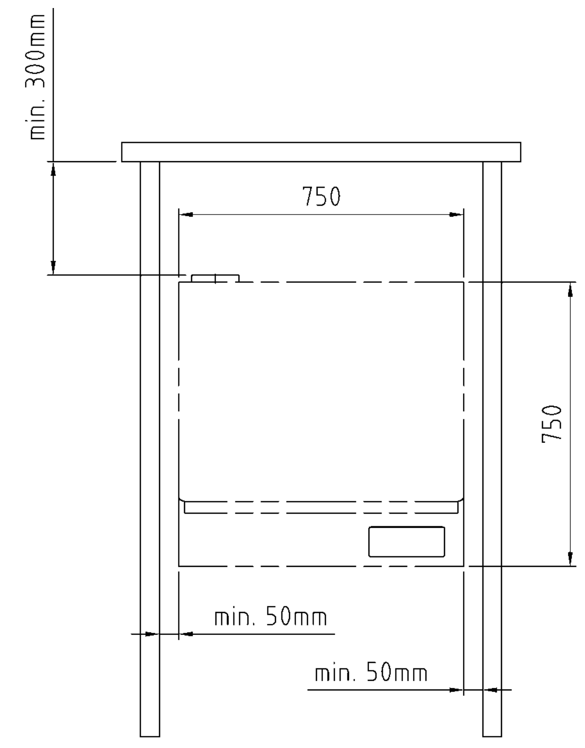
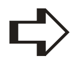


Abb. 1: Montageabstände

Die angegebenen Maße beziehen sich auf das Grundmaß ohne Berücksichtigung des notwendigen Gefälles vom Abgassystem zum Kessel von mind. 3% (3 cm pro Meter waagerechte Verbindungsleitung).

- **Wandmontage**

Montageschiene mittels Schrauben und Dübel an der Wand befestigen und Heizkessel einhängen (s. nachstehendes Bild).



Um Körperschallübertragung zu reduzieren, empfiehlt sich die Verwendung der Schallschutzdübel mit Bund der Firma Müpro.

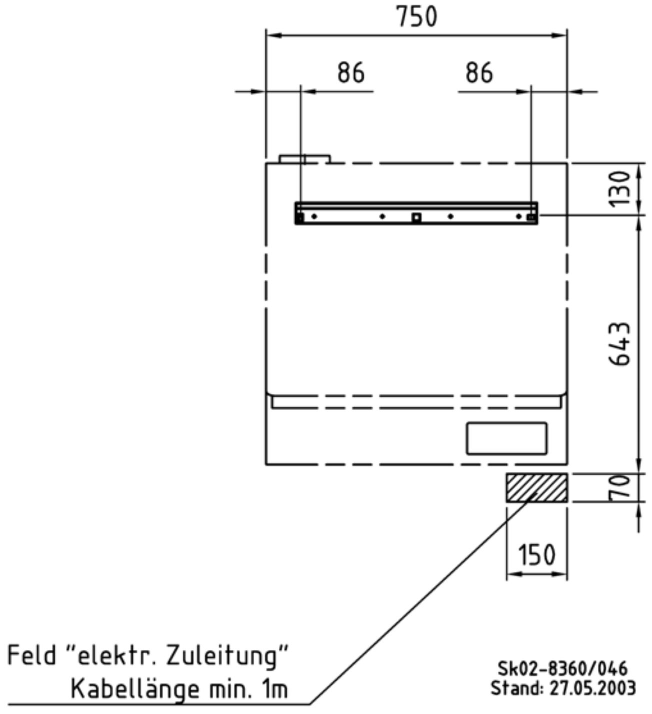


Abb. 2: Maßangaben für Montageschiene

- **Öffnen des Gas-Brennwertgerätes**
  - Öffnen der Verschlussschrauben mit Schlitz-Schraubendreher
  - Haube abnehmen



Abb. 3: Drehverschluss

2.2 Hydraulischer Anschluss

Die MAN Heiztechnik GmbH schreibt für Gasbrennwertgeräte vom Typ ProCon GWB 75 den Einsatz einer geeigneten Wasserweiche bzw. eines geeigneten offenen Verteilers vor.

- **Die Heizungsanlage spülen**

Um Verschmutzungen im Gas-Brennwertgerät zu vermeiden, muss eine bestehende Heizungsanlage vor der Installation des Gas-Brennwertgerätes gründlich gespült werden.

MAN empfiehlt zusätzlich den Einbau eines Schmutzfängers in den Rücklauf der Heizungsanlage.

Wenn die Heizungsanlage mit einer automatischen Befüllungsanlage ausgestattet ist, muss unbedingt ein SPIROVENT - Luftabscheider mit Schlammabscheider installiert werden. Der Luftabscheider ist in der Nähe des Befüllpunktes zu montieren.

Bei “offenen” Heizungsanlagen soll der minimale Anlagendruck 0,8 bar betragen und ein SPIROVENT - Luftabscheider eingesetzt werden.

Wir empfehlen, Absperrorgane in die Heizungsvorlauf- und Rücklaufleitungen einzubauen, damit bei späteren Arbeiten am Heizkessel oder den Heizkreisen nicht das Wasser aus der gesamten Anlage abgelassen werden muss.

Bei Heizungssystemen, die nach DIN 4726 - DIN 4729 nicht diffusionsdicht sind, ist eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher zwingend erforderlich.

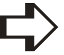
Die Verwendung des Korrosionsschutzmittels INIBAL plus ist grundsätzlich erforderlich!
Anwendungskonzentration
Radiatorenheizung: mind. 1%; diffusionsdichte Fußbodenheizung: mind. 2% (vgl. DIN 4726 - DIN 4729, bezogen auf den Wasserinhalt der Heizungsanlage. Die Beimischung ist bei der Erstbefüllung der Anlage durchzuführen. Alternativ besteht die Möglichkeit, das Korrosionsschutzmittel mit Frostschutz INIBAL F plus zu verwenden. Die Anwendungskonzentration, die in Abhängigkeit vom gewünschten Frostschutz gewählt werden muss, entnehmen Sie bitte dem Produktmerkblatt „INIBAL F plus“ oder der MAN-Gesamtpreisliste.



Beachten Sie, dass im Vorlauf ein Sicherheitsventil installiert werden muss.

MAN Heiztechnik bietet als Zubehör ein Anschluss-Set mit Kugelhähnen, TAS, Sicherheitsventil und Rückschlagklappe an (96.33000-7007).

- **Druckausgleichsgefäß**



Beachten Sie die Vorschriften der DIN 4751 Teil 2 und Teil 3.

Für die Heizungsanlage und den Kessel wird ein Druckausgleichsgefäß benötigt.

Bei Montage eines externen Druckausgleichsgefäßes empfiehlt MAN zur Erleichterung der Wartungen den Einbau eines Kappenventils.

Legen Sie das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein aus. Wählen Sie einen ausreichenden Vordruck. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem Vordruck ist wirkungslos. Prüfen Sie vor der Installation, ob der Vordruck ausreichend ist.

Für die richtige Auslegung empfehlen wir, nach MAN-Information „Auslegung von Druckausgleichsgefäßen“ vorzugehen.

Denken Sie bei einem externen Druckausgleichsgefäß daran, dass sich in Sicherheitsleitungen keine Absperrvorrichtungen befinden dürfen. Montieren Sie deshalb an den entsprechenden Anschluss keinen Kugelhahn.

2.3 Gasanschluss

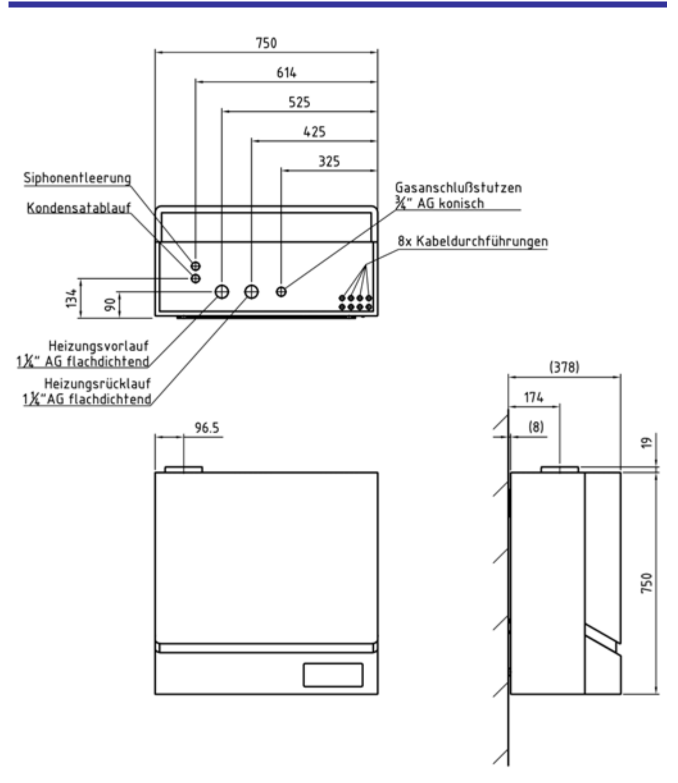


Abb. 4: Anschlussmaße ProCon GWB 75 H

• **Erläuterungen**

Der ProCon GWB 75 ist ein Gasgerät der Kategorie II2ELL3P.

Der Wobbe-Index der Gasgruppen liegt in den folgenden Bereichen:

Gruppe	Ws min.		Ws max.	
	[MJ/m³]	kWh/m³	[MJ/m³]	kWh/m³
E	40,9	11,36	54,7	15,19
LL	34,4	9,55	44,8	12,4
P	72,9	20,25	87,3	24,25

Gase der Gruppe E umfassen Gase der Gruppe H; Gase der Gruppe LL umfassen Gase der Gruppe L.

Bei der Auslieferung ist das Gas-Brennwertgerät auf Erdgas E (Prüfgas G 20) eingestellt. Für den Betrieb mit Erdgas LL muss die Gas-Kompaktarmatur neu eingestellt werden. Bei Umstellung auf Flüssiggasbetrieb muss der Umbausatz für Flüssiggas (Art.-Nr.: 96.34344-7016) bestellt und eingebaut werden (s. „Gasdüse wechseln“).

• **Den Gasanschluss herstellen**

Beachten Sie den Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes G 600 (TRGI) bzw. der Technischen Regeln Flüssiggas (TRF). Arbeiten an Gasanlagen dürfen nur durch vom Gasversorgungsunternehmen autorisierte Installateure durchgeführt werden.

Dimensionieren Sie die Anschlussleitungen entsprechend TRGI bzw. TRF. Die Gasgeräte dürfen mit Betriebsdrücken (Gas) bis maximal 100 mbar mit lösbaren Anschlüssen versehen werden.

Verwenden Sie für den Anschluss starre Leitungen oder Schlauchleitungen nach DIN 3383 Teil 2.



Die Gaszuleitung muss mit einem Geräteabsperrhahn versehen werden

Wir empfehlen den Einbau des thermisch auslösenden Sicherheitsventils (TAS) in die Gaszuleitung vor dem Absperrhahn. Die neue Muster-Feuerungsverordnung sieht das als Vorschrift vor.

In der Zuleitung sollte ein Gasfeinfilter installiert werden. Verschmutzungen können bewirken, dass die Gasarmatur nicht mehr richtig arbeitet.

Wenn Sie das Gas-Brennwertgerät unter Erdgleiche mit Flüssiggas betreiben wollen, müssen Sie in der Zuleitung außerhalb des Gebäudes ein weiteres Gasmagnetventil installieren.

• **Dichtheit prüfen**

Vor der Inbetriebnahme muss die Gaszuleitung auf Dichtheit überprüft werden.



Drücken Sie die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabsperrhahn ab. Die Gasarmatur hält den hohen Prüfdrücken nicht stand.

• **Gasdüse wechseln**

Das Gas-Brennwertgerät ist werksseitig für Erdgas E (bzw. H) eingestellt. Es ist aber leicht auf Erdgas LL (bzw. L) umzustellen, indem die Gasmenge über die Gaskompaktarmatur angepasst wird (ohne Düsenwechsel).

Zur Umstellung auf Flüssiggas müssen Sie eine **Flüssiggasdüse** (Ø 10 mm) in die **Ausgangsseite** der Gaskompaktarmatur einschrauben. Einen Umbausatz für Flüssiggas erhalten Sie auf Anfrage (Art.-Nr. 96.34344-7016).

Verwenden Sie eine Düse gem. der folgenden Tabelle:

Gasart	Ø Düse
Erdgas E (H)	15 mm
Erdgas LL (L)	15 mm
Flüssiggas Propan	10 mm



Bei Umbau auf Flüssiggas muss das Hinweisschild aus dem Umbausatz am Gerät angebracht werden.

2.4 Kondenswasserabfluss

• **Erläuterungen**

Maßgebend für die Einleitung des Kondenswassers aus Gas-Brennwertkesseln in die öffentliche Kanalisation sind die kommunalen Abwasserbestimmungen. Sie orientieren sich in der Regel an den Richtlinien der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV), die in den ATV-Arbeitsblättern A 115 und A 251 definiert sind.

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur Einleitung von Kondenswasser aus Gas-Brennwertkesseln in die öffentliche Kanalisation.

Verwenden Sie für die Ableitung des Kondenswassers keine metallischen Leitungen oder Teile. Sollte eine Neutralisation gefordert werden, können Sie bei MAN eine Neutralisationseinrichtung (Art.-Nr.: 96.00022-0759) als Zubehör beziehen.

Das Kondensat entspricht nach der Neutralisation den Anforderungen der ATV-Arbeitsblätter A 115 und A 251.

• **Kondenswasserabfluss montieren**

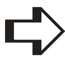
Montieren Sie am Kondensatablauf die beigefügte Schlauchtülle. Das Kondensat kann mit Hilfe eines passenden Schlauches in einen Abflusstrichter geführt werden. Das Kondenswasser muss frei abtropfen können.

Wird eine Neutralisationsbox verwendet, kann der Schlauch direkt dort angeschlossen werden.

- In der Schlauchleitung darf sich kein Wasser stauen (Schlauch darf nicht durchhängen und nicht knicken).
- Verbinden Sie keinen zusätzlichen Siphon fest mit dem Anschluss am Gas-Brennwertgerät.

2.5 Montage Raumeinheit QAA 73

Montieren Sie die Raumeinheit im Hauptwohnraum etwa 1,5 m über dem Fußboden.



Wenn Sie den Raumtemperaturfühler der Raumeinheit nutzen, dürfen im Raum mit der Raumeinheit keine Thermostatventile installiert sein. Andernfalls muss sichergestellt sein, dass diese immer voll geöffnet sind. Die Heizungsregelung arbeitet nicht richtig, wenn die Thermostatventile geschlossen sind.

Die Raumeinheit darf nicht durch Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen wie Heizkörper oder Kamine beeinflusst werden.

Montieren Sie die Raumeinheit nicht in der Nähe von Fernsehgeräten, Lampen oder anderen Wärmequellen. Das Bedienmodul soll nicht durch Möbel oder Vorhänge verdeckt sein.

Durch den Anschluss einer Raumeinheit QAA 73 sind alle wichtigen Funktionen vom Wohnraum aus fernsteuerbar. Gleichzeitig ermöglicht es die Fernkontrolle der wichtigsten Zustände der Heizungsanlage. Der Anschluss für die Kommunikation erfolgt über ein potentialfrei verlegtes Leiterpaar (zwei Drähte, max. Leitungslänge 50 m). Über diesen Anschluss wird die Raumeinheit auch mit Energie versorgt. Aus diesem Grund sollte der Leitungswiderstand insgesamt 2x5 Ohm nicht überschreiten. Die Verlegung der Leitung sollte aus Gründen der elektrischen Sicherheit und der Störbeeinflussung sicher getrennt von 230V-Netzleitungen erfolgen (ähnliche Maßnahmen wie bei Verlegung von Telefonleitungen). Es gelten zusätzlich die Anforderungen an Schutzkleinspannung (SELV). Danach dürfen auf keinen Fall freie Signaladern einer 230 V netzführenden Mantelleitung benutzt werden.

Bei Verwendung der Raumeinheit QAA 73 muss die werkseitig eingebaute Brücke auf der Anschlussklemme „Raumthermostat“ (s. Bild 19, Seite 22) entfernt werden.

2.6 Abgas- / Zuluftanschluss

• Allgemeines

Die Abgase des Brennwertkessels ProCon müssen vom Kessel bis zum Abgasaustritt über ein druckdichtes und feuchteunempfindliches Abgassystem, das zugelassen ist, ins Freie abgeführt werden. MAN bietet entsprechende Abgassysteme an.

Abgasleitungen sind vom Errichter feuerungstechnisch zu bemessen bzw. zu dimensionieren sowie entsprechend der Zulassung und der bauaufsichtlichen Regeln einzubauen. Für die feuerungstechnische Bemessung gilt die DIN 4705 "Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinabmessungen; Begriffe, ausführliches Berechnungsverfahren" (Ausgabe: 1993-10). Bei den bauaufsichtlichen Regelungen sind insbesondere die jeweils geltende Landesbauordnung und die Landes-Feuerungsverordnung zu beachten.

Abgassysteme müssen für die Überprüfung und ggf. erforderliche Reinigung Prüf- bzw. Reinigungsöffnungen enthalten. Wir empfehlen deshalb, den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister bereits im Planungsstadium der Abgasanlage hinzuzuziehen. Dieser kennt zudem die zu beachtenden bauaufsichtlichen Vorschriften.

Die Verbrennungsluft kann dem Gas-Brennwertgerät raumluft**abhängig** aus dem Aufstellungsraum oder raumluft**unabhängig** über Verbrennungsluftleitungen zugeführt werden, die um die Abgasleitungen konzentrisch angebracht sind (Zuluft-Abgas-Rohrsysteme).

MAN empfiehlt den **raumluftunabhängigen** Betrieb, weil diese Betriebsweise wesentliche Vorteile hat:

- Zusätzliche Energieeinsparung durch die Verbrennungsluftvorerwärmung
- Keine Auskühlung des Gebäudes, da Zu- und Abluftöffnungen entfallen
- Verbesserung des Kondensationsanteils, insbesondere bei gleitender Betriebsweise des Brennwertkessels an bestehenden Anlagen mit hohen Auslegungs-Vorlauftemperaturen (Kondenswasseranfall ist größer, da das Zuluft-/ Abgassystem als zusätzlicher Wärmetauscher wirkt).

Bei der Verlegung bzw. Führung von Abgasleitungen wird unterschieden in:

- Führung der Abgasleitungen innerhalb von Schächten.
- Führung der Abgasleitungen ohne Verlegung in Schächten.
- Abgasleitungen sind im Sinne der Feuerungsverordnungen der Bundesländer, wenn sie innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in Schächten zu verlegen. Die erforderliche Qualität der Schächte ist den Feuerungsverordnungen zu entnehmen.
- Abgasleitungen müssen nicht in Schächten verlegt werden, innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätten, wenn beispielsweise die Decke des Aufstellraumes der Feuerstätte das Dach bildet oder auch außerhalb von Gebäuden.

Der waagerechte Teil der Abgasleitung ist gas- und kondensatdicht an das Gas-Brennwertgerät anzuschließen. Dabei sollte vom senkrechten Teil der Abgasleitung bis zum Brennwertkessel ein Gefälle von **mind. 3%** vorhanden sein, damit in der Abgasleitung anfallendes Kondenswasser über den Kondenswasseranschluss des im Kessel befindlichen Abgassammelrohres abgeführt werden.

2.6.1 Auszug aus der Muster-Bauordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Bauordnung ist stellvertretend für die Landesbauordnungen.

Feuerstätten und Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke (Feuerungsanlagen), Anlagen zur Abführung von Verbrennungsgasen ortsfester Verbrennungsmotoren sowie Behälter und Rohrleitungen für brennbare Gase und Flüssigkeiten müssen betriebs- und brandsicher sein und dürfen auch sonst nicht zu Gefahren und unzumutbaren Belästigungen führen können. Die Weiterleitung von Schall in fremde Räume muss ausreichend gedämmt sein.

Abgasanlagen müssen leicht und sicher zu reinigen sein.

Die Abgase der Feuerstätten sind durch Abgasanlagen über das Dach abzuleiten.

Abgasanlagen sind in solcher Zahl und Lage und so herzustellen, dass die Feuerstätten des Gebäudes ordnungsgemäß angeschlossen werden können. Ausnahmen von Satz 1 können gestattet werden, wenn Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Die Abgase von Gasfeuerstätten mit abgeschlossenem Verbrennungsraum, denen die Verbrennungsluft durch dichte Leitungen aus dem Freien zuströmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte) dürfen abweichend von den Bestimmungen des vorherigen Absatzes durch die Außenwand ins Freie geleitet werden, wenn

1. eine Ableitung der Abgase über Dach nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist und

Die Abgase von Gasfeuerstätten mit abgeschlossenem Verbrennungsraum, denen die Verbrennungsluft durch dichte Leitungen aus dem Freien zuströmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte) dürfen abweichend von den Bestimmungen des vorherigen Absatzes durch die Außenwand ins Freie geleitet werden, wenn

1. eine Ableitung der Abgase über Dach nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist und

2. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte 11 kW zur Beheizung und 28 kW zur Warmwasserbereitung nicht überschreitet

und Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

2.6.2 Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung ist stellvertretend für die Landes-Feuerungsverordnung.

Abgasanlagen müssen nach lichtem Querschnitt und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlasswiderstand und innerer Oberfläche, so bemessen sein, dass die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. (Deshalb müssen Überdruckleitungen, die innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in hinterlüfteten Schächten verlegt sein.)

In Gebäuden muss jede Abgasleitung, soweit sie Geschosse überbrückt, in einem eigenen Schacht angeordnet sein. Dies gilt nicht für Abgasleitungen in Aufstellräumen für Feuerstätten sowie für Abgasleitungen, die unter Unterdruck betrieben werden und eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min. haben. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn

1) die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,

2) die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoss aufgestellt sind oder

3) eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird.

Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min., in Wohngebäuden geringer Höhe von mind. 30 Min. haben.

Erläuterung:
Der Begriff “Gebäude geringer Höhe” wird in den Bauordnungen der Bundesländer unter dem Paragraph “Begriffe” erläutert. Nach der Muster-Bauordnung sind das Gebäude, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, an keiner Stelle mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt.

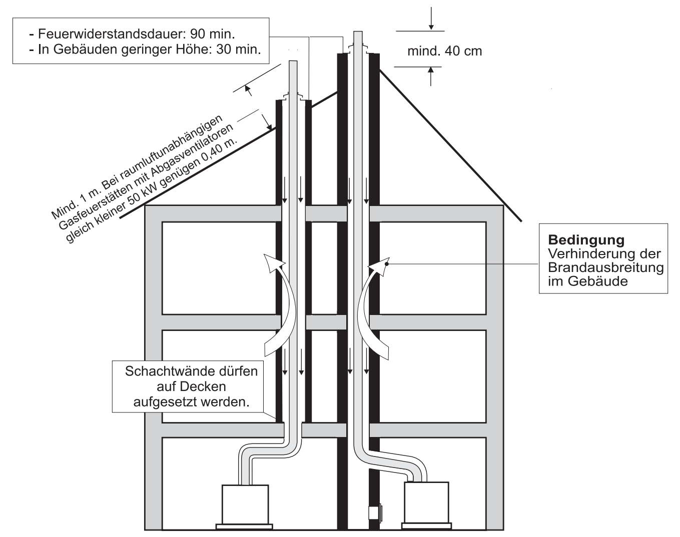


Abb. 5: Schachtqualität für Abgasleitungen

2.6.3 Reinigungs- und Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen im Sinne der Muster-Bauordnung und der Landesbauordnung leicht und sicher zu reinigen sein. Sie müssen zudem auf ihren Querschnitt und auf Dichtheit geprüft werden können.

Die Anzahl, die Lage und die erforderliche Größe sollte mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgesprochen werden. Diese richten sich nach Beurteilungskriterien, die mit den bauaufsichtlichen Gremien abgestimmt sind.

Daraus folgende Auszüge:

- Die untere Reinigungsöffnung einer Abgasleitung ist
  - im senkrechten Teil der Abgasleitung unmittelbar oberhalb der Abgasumlenkung oder seitlich
  - im horizontalen Teil der Abgasleitung maximal 0,3 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt oder
  - im horizontalen Teil der Abgasleitung an der Stirnseite maximal 1 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt, sofern sich dazwischen keine Umlenkung befindet, anzuordnen.

- Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere (obere) Reinigungsöffnung
  - bis zu 5 m unterhalb der Abgasleitungsmündung oder
  - bis zu 15 m unterhalb der Abgasleitungsmündung, wenn nur Gasfeuerstätten angeschlossen sind und der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht mehr als max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist, haben.
  - Bei Abgasleitungen, die kürzer als 5 bzw. 15 m sind, genügt nur die untere Reinigungsöffnung, sofern vor der Reinigungsöffnung eine Standfläche von mind. 1 m x 1 m vorhanden ist.

- Für Abgasleitungen, an denen Gasfeuerstätten angeschlossen sind, genügt insgesamt eine Reinigungsöffnung, wenn
  - der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht länger als 15 m und max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist,
  - die Reinigungsöffnung sich im waagerechten Abschnitt max. 0,3 m vom senkrechten Abschnitt entfernt befindet,
  - der waagerechte Abschnitt vor der Reinigungsöffnung nicht länger als 1,5 m ist und nicht mehr als zwei Bögen enthält,
  - alle Umlenkungen (auch vom waagerechten zum senkrechten Abschnitt der Abgasleitung) durch Bögen mit einem Biegeradius größer oder gleich dem Abgasleitungsdurchmesser erfolgen und
  - der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 150 mm beträgt.

- Ein für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlicher Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) muss geprüft und gereinigt werden können.

- Reinigungsöffnungen in Schächten müssen mind. 100 mm breit und 180 mm hoch sein. Bei einer Höhe von mind. 240 mm kann die Breite 90 mm betragen.

2.6.4 Installationsarten für das Gas-Brennwertgerät

Raumluftunabhängiger Betrieb – C_{33X}, C_{43X}, C_{63X}



Verwenden Sie für die Ableitung der Abgase und für die Versorgung mit Zuluft nur von MAN gelieferte zugelassene Bauteile.

- **Installationsart C_{33X}**

C_{33X} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte).

- Gasfeuerstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung senkrecht über Dach; die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich.

- **Installationsart C_{43X}**

C_{43X} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte).

- Gasfeuerstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System (über unterschiedliche Schächte).

- **Installationsart C_{63X}**

C_{63X} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte).

- Gasfeuerstätte, vorgesehen für den Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung.

- **Luft-Abgas-Anschluss**

Der Abgasstutzen hat eine Nennweite von 83 mm, der Zuluftstutzen 125 mm. Um die Abgasleitung zusammenzustecken, können Sie zugelassene Gleitmittel oder Wasser benutzen. Die Dichtungen der Zuluftleitung sollten eingefettet werden.

- **Doppelrohr / Außenwand**

Die günstigste Lösung ist der Einsatz des Brennwertkessels im Dach- oder Obergeschoss mit Doppelrohr-System. Dieses System ist für den Brennwertkessel zugelassen.

Das Doppelrohr darf eine Decke und die Dachhaut durchstoßen. Über der Decke darf sich nur die Dachkonstruktion befinden. Gegebenenfalls muss das Doppelrohr durch eine Abmauerung oder einen Schacht von einem Aufenthaltsraum abgetrennt werden.

- **Luft-Abgas-System im Schacht**

Das Gas-Brennwertgerät ProCon wird an eine MAN-Luft-Abgas-Anlage aus Kunststoff angeschlossen. Die Systeme für die Verlegung im Schacht sind allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Für die Auslegung und Ausführung beachten Sie bitte den Zulassungsbescheid der Abgasleitung: Nr.: **Z-7.2-3266** (raumluft**unabhängig**) und Nr. **Z-7.2-3265** (raumluft**abhängig**).

- **Raumluftabhängiger Betrieb - B_{23} / B_{33}**

B_{23} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnimmt (raumluftabhängige Gasfeuerstätte).

- Die Abgasabführung kann sowohl unter Unterdruck als auch unter Überdruck erfolgen.



Verwenden Sie für die Ableitung und für die Versorgung mit Zuluft nur von MAN gelieferte zugelassene Bauteile.

2.7 Maximale Rohrlängen, Abgassysteme für ProCon GWB 75

Abgasführung im Schacht, Verbindungsleitung 1 m mit 2 x 87°-Umlenkung

Betriebsweise raumluftabhängig			
Verbindungs-leitung	Steigleitung	max. Länge [m]	Schachtgröße
DN 80	DN 80 starr	21 m	130 x 130 mm
DN 80	DN 80 flexibel	14 m	130 x 130 mm
DN 80	DN 100 starr	28 m	150 x 150 mm
DN 80	DN 100 flexibel	25 m	150 x 150 mm

Betriebsweise raumluftunabhängig			
Verbindungs-leitung	Steigleitung	max. Länge [m]	Schachtgröße
DN 80/125	DN 80 starr	14 m	160 x 160 mm
DN 80/125	DN 80 flexibel	10 m	160 x 160 mm
DN 80/125	DN 100 starr	28 m	200 x 200 mm
DN 80/125	DN 100 flexibel	25 m	200 x 200 mm

Abgasführung konzentrisch über Dach, mit 2 x 87°-Umlenkung

Betriebsweise raumluftunabhängig		
Verbindungsleitung	Dachhochführung	max. Länge [m]
DN 80/125	DN 80/125	12 m

Betriebsweise raumluftunabhängig			
Verbindungs-leitung	Steigleitung	max. Länge [m]	
DN 80/125	DN 80/125	17 m	Außenrohr PP
DN 80/125	DN 100/160	26 m	Außenrohr Edelstahl

2.8 Maximale Rohrlängen und Durchmesser für Abgaskaskaden von ProCon GWB 75 und ProCon GWB ..

2er Kaskade					
Leistung (Summe)	Geräte-kombinationen	max. erreichbare Höhe (m) bei Nennweite DN Sammler = DN Abgasführung senkrecht			
		DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
90	15 + 75		20	46	
100	25 + 75		12	46	
120	45 + 75			46	
150	75 + 75			34	59

3er Kaskade					
Leistung (Summe)	Geräte-kombinationen	max. erreichbare Höhe (m) bei Nennweite DN Sammler = DN Abgasführung senkrecht			
		DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
105	15 + 15 + 75			46	
125	25 + 25 + 75			46	
165	45 + 45 + 75			16	59
165	75 + 75 + 15			21	59
175	75 + 75 + 25			14	59
195	75 + 75 + 45			3	59
225	75 + 75 + 75				59

4er Kaskade					
Leistung (Summe)	Geräte-kombinationen	max. erreichbare Höhe (m) bei Nennweite DN Sammler = DN Abgasführung senkrecht			
		DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
220	75 + 75 + 45 + 25				59
240	75 + 75 + 45 + 45				57
240	75 + 75 + 75 + 15				59
250	75 + 75 + 75 + 25				53
270	75 + 75 + 75 + 45				39
300	75 + 75 + 75 + 75				22

Bemessungsgrundlage der Tabelle:

- Systemtemperatur der Geräte mit 80°/60°
- Zwischenlänge der jeweiligen Abgasstutzen mit 1,0 m
- Geodätische Höhe von 325 m
- Abgasleitungsabschnitt vom Schacht bis zum ersten Gerät von 2,0 m und 2 Umlenkungen 45°

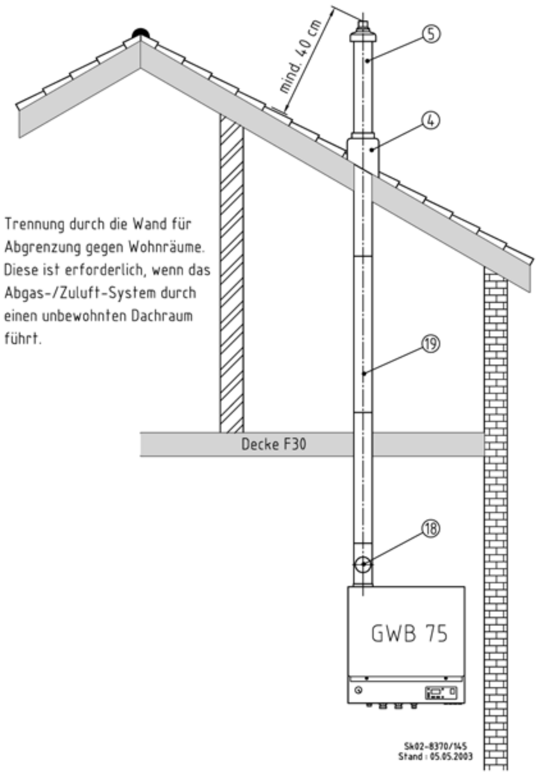


Abb. 6: Installationsbeispiel C_{33X} Raumluftunabhängiger Betrieb, Dachheizzentrale mit Luft-Abgas-Rohrsystem senkrecht durch eine Decke und eine Dachhaut

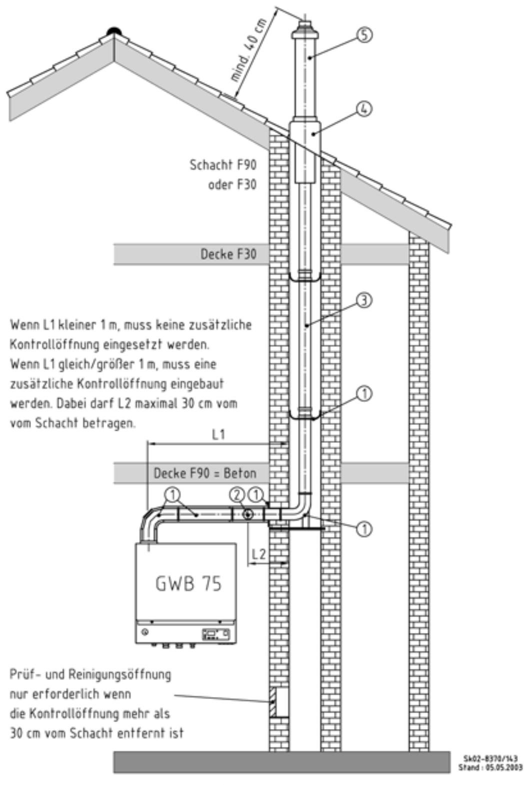


Abb. 8: Installationsbeispiel C_{33X} Raumluftunabhängiger Betrieb, Luft-Abgas-System im Schacht und Luft-Abgas-Rohrsystem mit Dachdurchführung

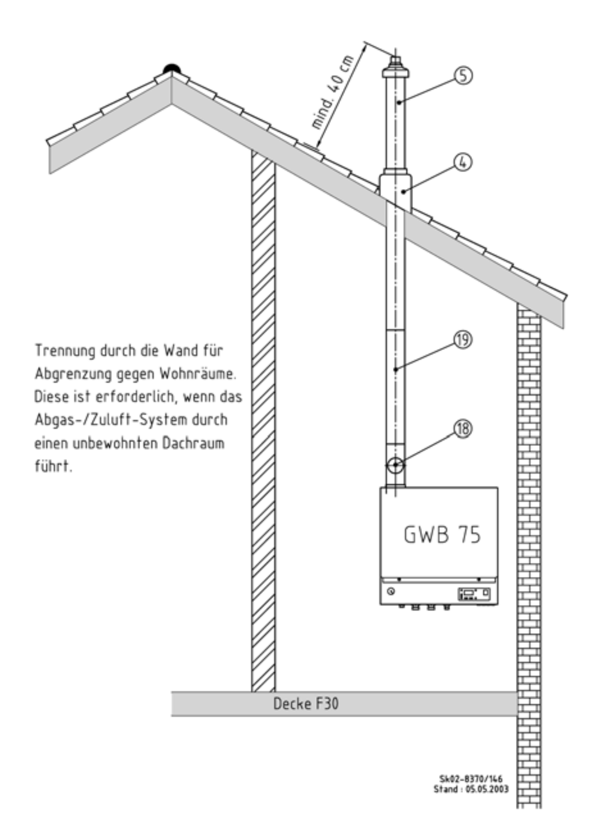


Abb. 7: Installationsbeispiel C_{33X} Raumluftunabhängiger Betrieb, Dachheizzentrale mit der Durchführung senkecht durch ein Schrägdach

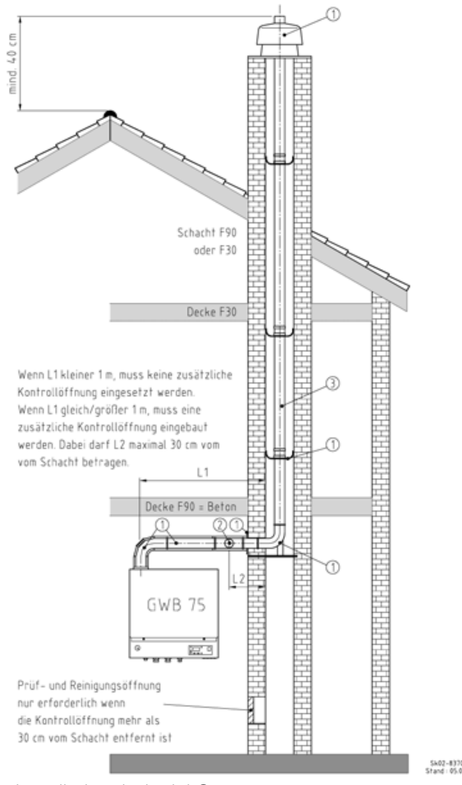


Abb. 9: Installationsbeispiel C_{33X} Raumluftunabhängiger Betrieb, Abgasrohr im Schacht

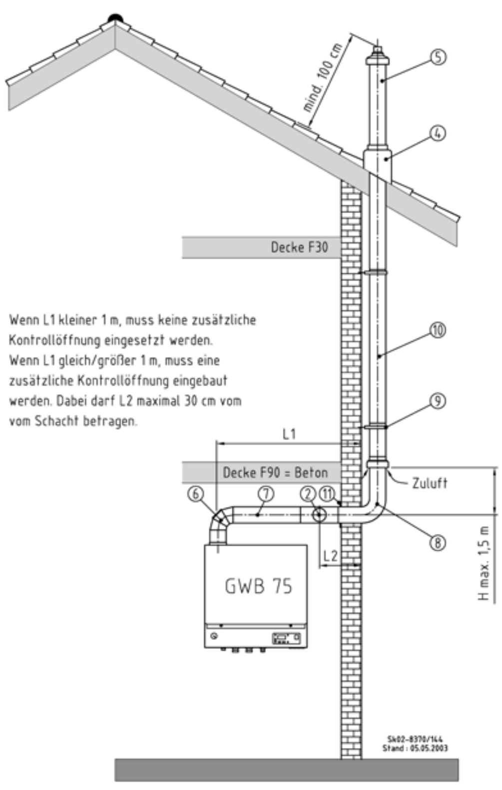


Abb. 10: Installationsbeispiel C_{33X}
Raumluftunabhängiger Betrieb, Außenwandführung des Luft-Abgas-Systems

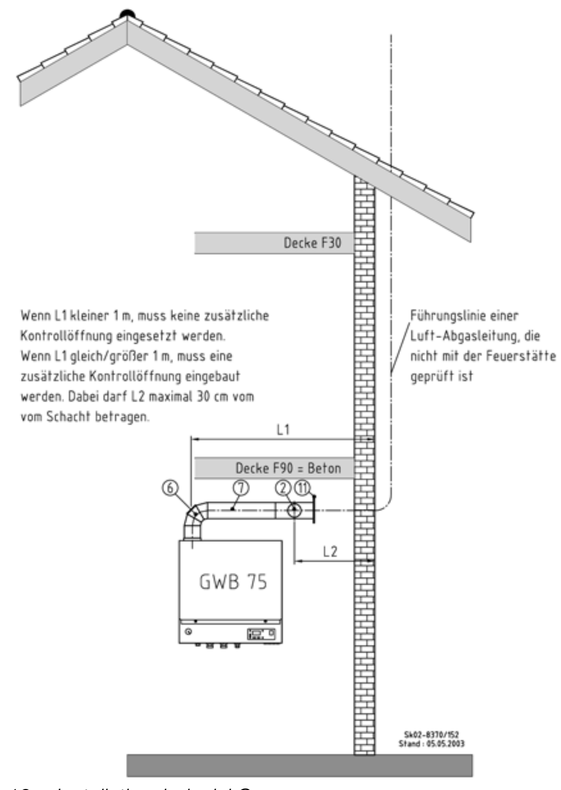


Abb. 12: Installationsbeispiel C_{63X}
Raumluftunabhängiger Betrieb, für Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung

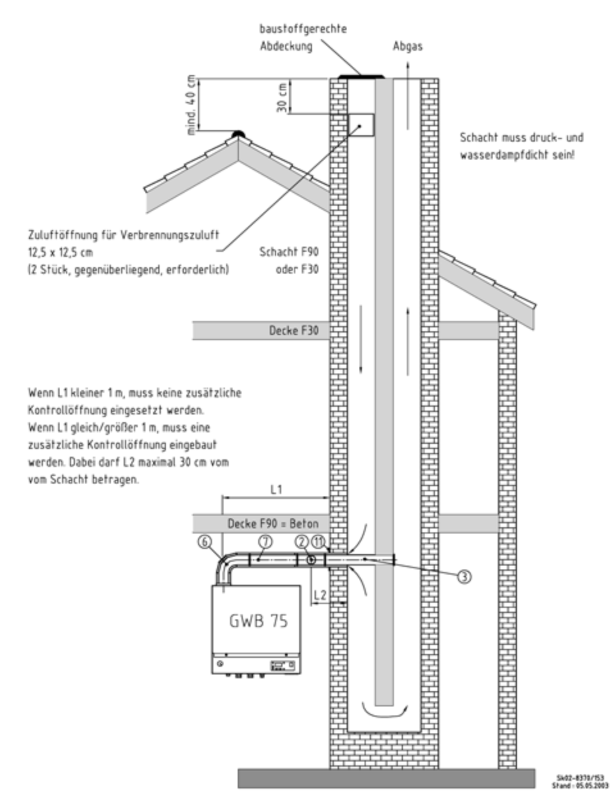


Abb. 11: Installationsbeispiel C_{43X}
Raumluftunabhängiger Betrieb, Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS)

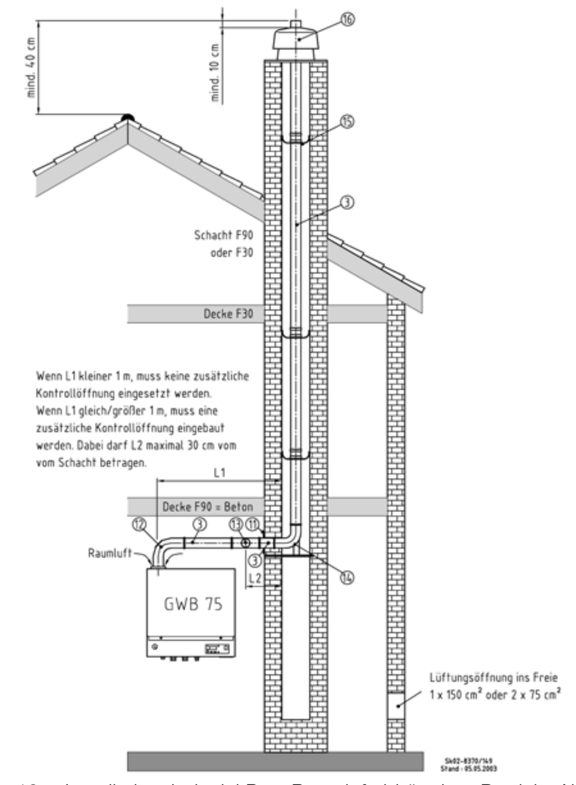


Abb. 13: Installationsbeispiel B_{23} – Raumluftabhängiger Betrieb, Abgasrohr im Schornstein

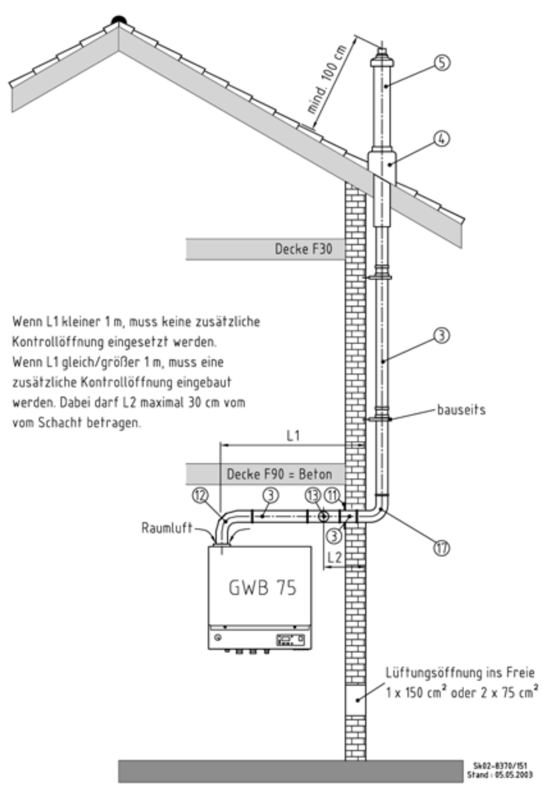


Abb. 14: Installationsbeispiel B_{23}
Raumluftabhängiger Betrieb, Abgasrohr an der Außenwand

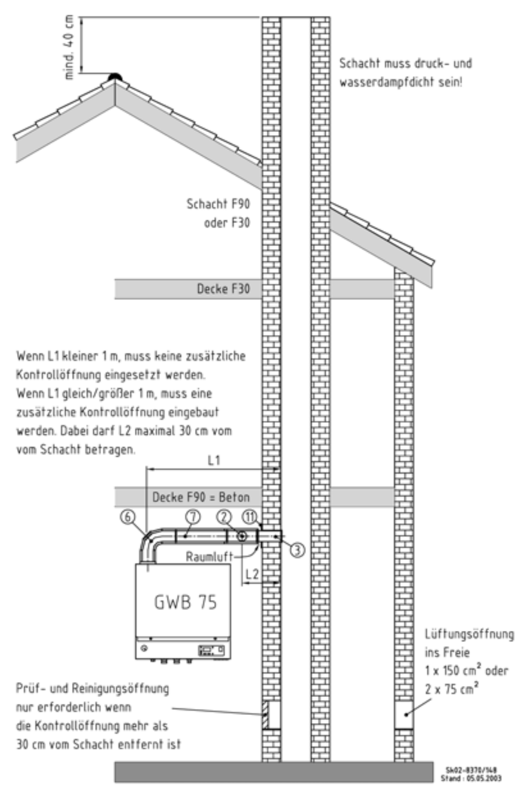


Abb. 16:

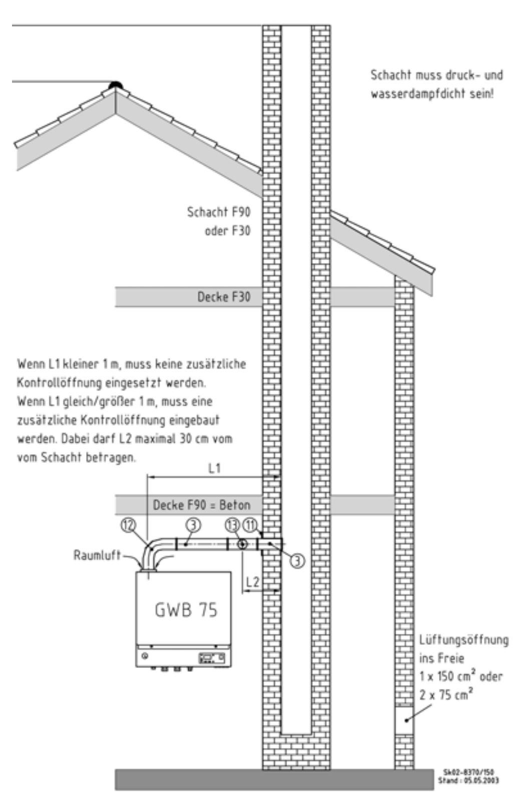


Abb. 15: Installationsbeispiel B_{23}
Raumluftabhängiger Betrieb, Abgasrohr endet im Kamin



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.

Beachten Sie, dass an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3% zum Kessel vorgesehen werden muss (3 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.

Wird die Verbrennungsluft- / Abgasführung durch eine Decke geführt, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, muss die Verkleidung bis zur Dachhaut der Feuerwiderstanddauer der Decke entsprechend.

- **Legende zu vorstehenden Abgasbeispielen**

Pos.	Beschreibung	Sachnummer
1	- Basis Basis-Set DN 80/125, DN 80, starr / flexibel bestehend aus: - 87°-Kontroll-Bogen mit Messöffnung DN 80/125, konzentrisch - Rohr, 500 mm, DN 80/125, konzentrisch - Wandblende, geschlossen, DN 125 - Schachteinführung mit Auflager, DN 80 - 4 x Abstandhalter - Mündungsset, DN 80	94.62100-4802
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	94.61330-4301
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	94.61210-4202 94.61210-4205 94.61210-4210 94.61210-4220
4	Schrägdachpfanne DN 80/125, ziegelrot Schrägdachpfanne DN 80/125, schwarz oder Flachdachkragen DN 80/125	94.61370-4303 94.61370-4304 94.61370-4305
5	Doppelrohr mit Regenhaube DN 80/125, ziegelrot, LüD 1100 mm Doppelrohr mit Regenhaube DN 80/125, schwarz, LüD 1100 mm	94.61370-4309 94.61370-4308
6	87° Kesselanschluss DN 80/125 mit Mess- und Kontrollöffnung	94.61300-4302
7	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	94.61310-4301 94.61310-4302 94.61310-4303 94.61310-4304
8	Basis-Set Außenwand DN 80/125	94.61400-4401
9	Befestigungs-Set DN 125 für Außenwand	94.68220-4203
10	Doppelrohr DN 80/125, 500 mm, für Außenwand, weiß Doppelrohr DN 80/125, 955 mm, für Außenwand, weiß Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm, für Außenwand, weiß	94.61410-4401 94.61410-4402 94.61410-4403
11	Wandblende DN 80 oder Wandblende DN 125	94.68210-4101
12	87°-Kontroll-Bogen, DN 80	94.61230-4202
13	Kontroll-Rohr, starr, DN 80	94.61230-4201
14	Kamineinführung in Schiene	94.68212-4201
15	Abstandhalter DN 80 - DN 100	94.68220-4201
16	Kaminkopfabdeckung DN 80	94.68230-4101
17	87° Bogen, DN 80	94.61220-4204
18	Kesselanschuss DN 80/125 mit Mess- und Kontrollöffnung	94.61300-4301
19	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	94.61310-4301 94.61310-4302 94.61310-4303 94.61310-4304

2.9 Elektrischer Anschluss



Achtung 230 V:
Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Teile spannungsfrei sind. Beachten Sie die geltenden VDE-Vorschriften.

Der elektrische Anschluss muss von einer verantwortlichen Elektrofachkraft vor der Verbindung mit dem Netz überprüft werden.

Die Leitungen werden an der Unterseite des Gerätes durch die Kabeldurchführungen in das Gerät verlegt und an die jeweiligen Anschlussstecker angeschlossen. (s. Verdrahtungspläne auf den Seiten 68 und 69).

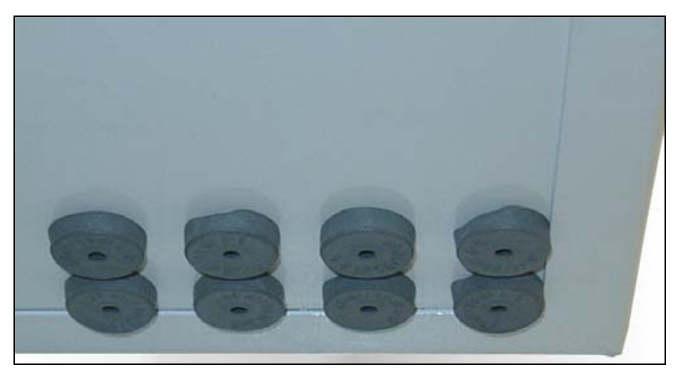


Abb. 17: Kabeldurchführung

- **Netzanschluss**

Der Netzanschluss, erfolgt direkt an der Anschlussklemme im Kessel.

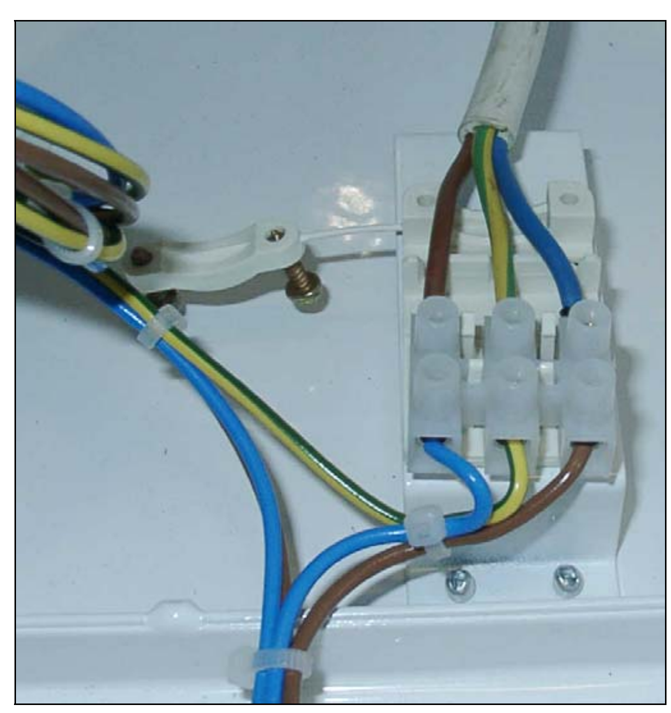


Abb. 18: Netzanschluss



Achten Sie darauf, dass Null-Leiter und Phase nicht vertauscht sind.

Der Netzanschluss erfolgt auf der Klemmleiste mit einem Leitungsquerschnitt von 3 x 1,5 mm^2.

Die Fühler und der Anschluss eines Raumgerätes, sowie der externen Pumpen erfolgt direkt an den Anschlussklemmen des Kesselreglers (s. nachstehendes Bild).

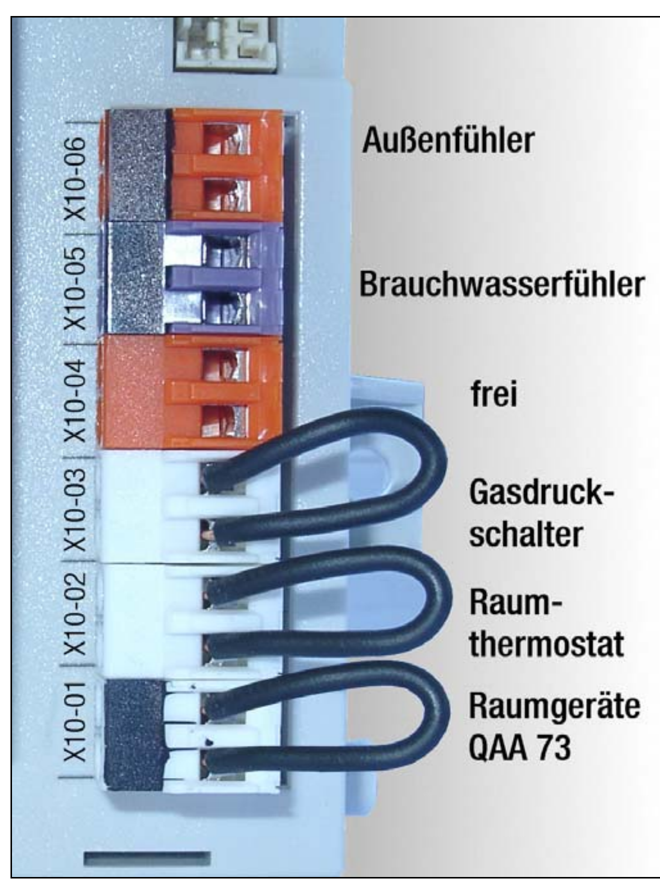


Abb. 19: Anschluss Außenfühler / Brauchwasserfühler und Raumgerät

- **Außentemperaturfühler**

Der Anschluss des Außenfühlers erfolgt 2-adrig (vertauschbar) an den Klemmen X10-06. Den Leitungsquerschnitt entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle:

Länge [m]	Mindestquerschnitt [mm²]
bis 18	0,125
18…35	0,25
35…50	0,5

Widerstandswerte s. Diagramm Seite 67

- **Brauchwassertemperaturfühler**

Der Anschluss des Speicherfühlers erfolgt 2-adrig (vertauschbar) an den Klemmen X10-05.
Widerstandswerte s. Diagramm Seite 67

- **Raumthermostat**

An diesen Eingang kann der potentialfreie Kontakt eines Raumthermostats angeschlossen werden. Wird kein Raumthermostat angeschlossen, muss an die Klemmen X10-02 eine Brücke angeschlossen werden.

- **Raumgerät QAA 73**

Der Anschluss des Raumgerätes QAA 73 erfolgt an den Klemmen X10-01 mit einer 2-adrigen Leitung (2-Draht-Bus) und ist verpolungssicher. Die werksseitig eingebauten Brücken auf Klemmen RT und RU entfernen. Eine zusätzliche Spannungsversorgung ist nicht erforderlich. Die erforderlichen Leitungsquerschnitte und max. Leitungslängen für Kupferleitungen entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

A / mm²	D / mm	Ohm / m	Länge / m
0,05	0,25	0,35600	35
0,08	0,32	0,22250	56
0,125	0,40	0,14240	88
0,20	0,50	0,08900	100
0,25	0,56	0,07120	100
0,35	0,67	0,05086	100
0,50	0,80	0,03560	100
0,75	0,98	0,02373	100
1,00	1,13	0,01780	100
1,50	1,38	0,01187	100
2,50	1,78	0,00712	100
4,00	2,26	0,00445	100



Die Brücken auf Klemme X10-01 und X10-02 müssen ebenfalls entfernt werden.

Bitte beachten Sie auch die Installationsanleitung des Raumgerätes QAA 73.



Die maximale Leitungslänge einer Doppelleitung für den Bus beträgt 100m.

- **Heizkreispumpe**

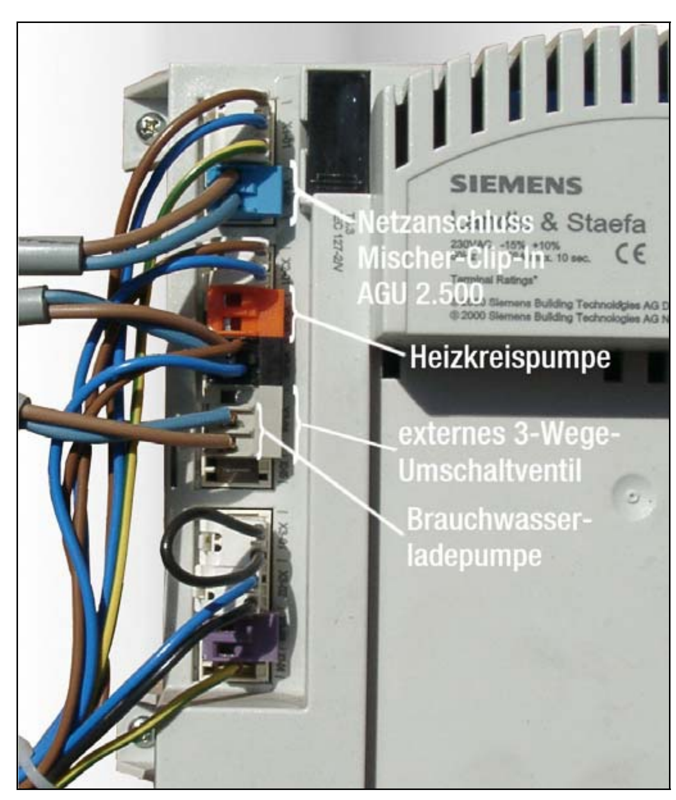


Abb. 20: Anschluss Heizkreispumpen und Brauchwasserpumpen

- **Bus-Clip-In OCI 420**

Das Busmodul ermöglicht die Kommunikation des Kesselreglers mit externen Regelgeräten der RVA- Serie.

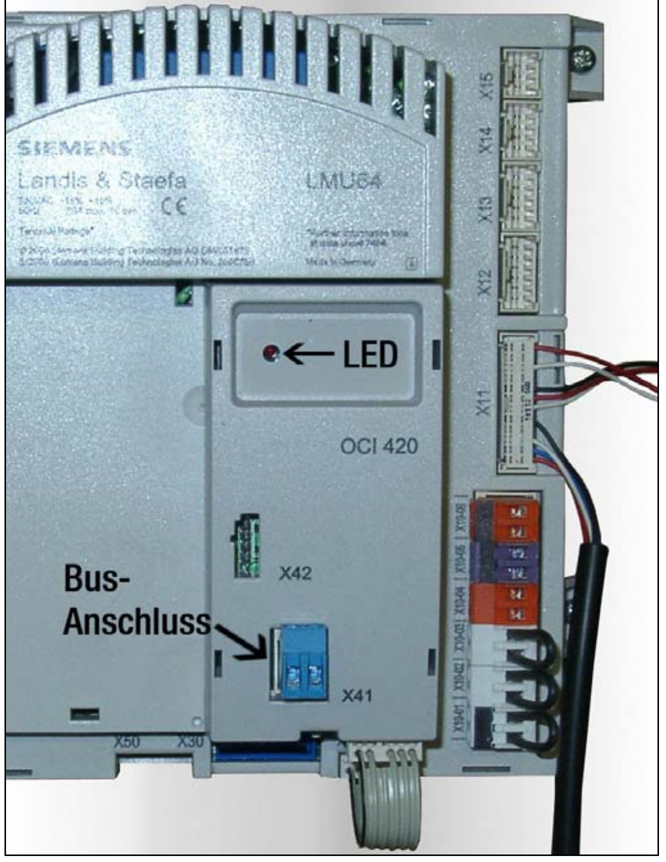


Abb. 21: Einbau Bus-Clip-In

Das Bus-Clip-In wird direkt auf dem Kesselregler eingerastet und mit dem fünfadrigen Flachbandkabel mit dem Kesselregler verbunden (Klemme X40). (s. nachstehende Bilder).

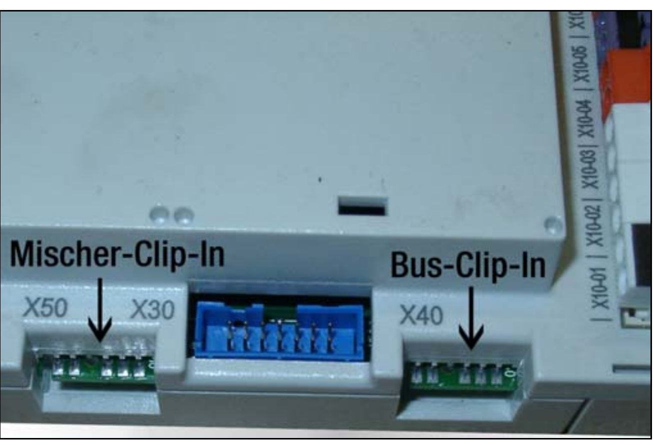


Abb. 22: Anschlussbuchsen der LMU für Mischer-Clip-In und Bus-Clip-In



Abb. 23: Flachbandkabelanschluss Bus-Clip-In

Für den Anschluss an den LPB-Bus steht ein zweipoliger Stecker zur Verfügung.

Beachten Sie bei der Installation die beigefügte Montageanleitung.

Das OCI 420... besitzt zum Signalisieren seines Zustandes eine LED. Es werden der Zustand des LPB angezeigt und diverse Fehlerfälle signalisiert.

Status	LED-Blinkcode
OCI nicht konfiguriert	Dauernd AN
OCI und LMU inkompatibel (falsches Hydrauliksystem parametriert.)	93% 7% AN AUS
	Frequenz: 1 Hz
OCI konfiguriert LPB Kurzschluss oder keine Speisung	AUS
LPB-Adresse unzulässig	93% 7% AN AUS
	Frequenz: 1 Hz
OCI konfiguriert LPB Ok	5% 95% AN AUS
OCI-Busspeisung aus	Frequenz: 1 Hz
OCI konfiguriert LPB Ok	5% 20% 5% 70% AN AUS
OCI-Busspeisung ein	Frequenz: 1 Hz

- **Mischer-Clip-In AGU 2.500 (Sach-Nr. 96.38000-7003)**

Das Mischer-Clip-In ermöglicht die Ansteuerung eines Mischerheizkreises oder eines Pumpenheizkreises.

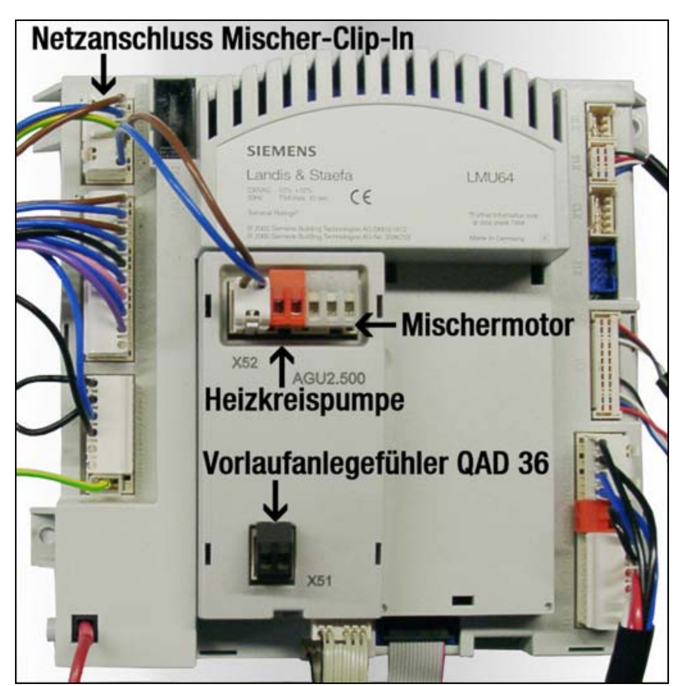


Abb. 24: Einbau Mischer-Clip-In

Das Mischer-Clip-In wird direkt auf dem Kesselregler eingerastet und mit dem fünfadrigen Flachbandkabel mit dem Kesselregler verbunden (Klemme X50, s. Bild 23).

Das Netzanschlusskabel wird an die sekundäre Spannungsversorgung des Kesselreglers angeschlossen (s, Bild 24, Klemme X1-02).

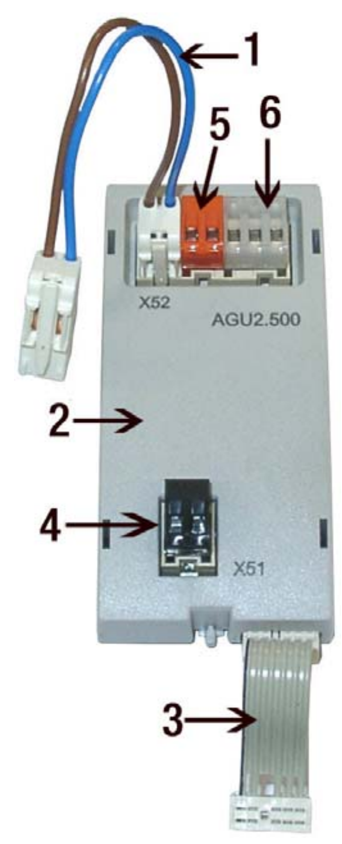


Abb. 25: Legende:
1. *Netzanschluss von Stecker A1-02 an Kesselregler LMU*
2. *Mischer-Clip-In AGU 2.500*
3. *Flachbandkabel zum Anschluss an Kesselregler X50*
4. *Vorlauffühler*
5. *Mischerkreispumpe / Belegung*



L	N

6. *Mischermotor / Belegung*



▽	N	△

Die Anschlussklemmen RT und RU müssen gebrückt werden (werksseitig vorhanden ab Sept. 2004, Version LMU 3.0).

Parameter 552, Ebene Heizungsfachmann auf den nachstehenden Wert stellen:
ProCon GWB .. H: 34
ProCon GWB .. HS: 35

- **Anschluss externe Regler**

Um die Kesselregler mit den Verbraucherregler RVA zu verbinden ist grundsätzlich ein Bus-Clip-In OCI 420 erforderlich. Beachten Sie bei der Installation die dem Regler beigefügte Anleitung.

Der Kesselregler (LMU) und die Regler der RVA Serie benutzen verschiedene Fühler. Bei Kaskadenanlagen und Systemen mit Kesselregler und RVA Regler ist auf richtige Auswahl der Fühler zu achten.

2.10 Elektrischer Anschluss ProCon GWB 75 Kaskade

Der Netzanschluss des Kessels erfolgt wie in Bild 18 Seite 22 dargestellt.

Der weiteren Anschlusse erfolgt auf der im Gehäuseboden befestigten Klemmleiste (s. nachstehende Abb.).

M 1:1

230V | BW | HK/ZB | 230V | H1 | RL | VL | BW | AF | RU
N ⏚ L | N ⏚ L | M | H1 | M | B70/B4 | M | B10 | M | B3 | M | B9 | MD | A6

Abb. 26:

BW (230V) Brauchwasserladepumpe
HK/ZB (230V) Heizkreispumpe für Heizkreis 1 nach der Wasserweiche
H1 potentialfreier Schaltkontakt (s. auch MBW RVA 47)
RL Rücklauffühler
VL Vorlauffühler
BW Brauchwasserfühler
AF Außentemperaturfühler (nicht belegt)
RU Raumeinheit

- **Brauchwasserladepumpe / Heizkreispumpe**
  Ist die LMU auf Kaskade programmiert werden die Pumpenausgänge von der LMU nicht mehr angesteuert. Der Anschluss der Brauchwasserladepumpe und der Heizkreispumpe muss an der Klemmleiste erfolgen.

- **Rücklauffühler**
  Der Rücklauffühler muss in den Rücklauf von Wasserweiche zum Kessel möglichst nah der Wasserweiche angebaut werden. Der Anschluss erfolgt 2-adrig (vertauschbar).

- **Vorlauffühler**
  Der Vorlauffühler muss in den Vorlauf von der Wasserweiche zum Verteiler möglichst nah an der Wasserweiche angebaut werden. Der Anschluss erfolgt 2-adrig (vertauschbar).

- **Brauchwasserfühler**
  Der Anschluss erfolgt 2-adrig (vertauschbar). Es ist nur der Brauchwasserfühler QAZ 21 für Kaskadengeräte (Sachnummer 94.19314-5002, 4m oder 94.19314-5003, 6m) zu verwenden. (s. Seite 7)

- **Außenfühler**
  Die Klemme Außenfühler ist nicht zu belegen. Der im Lieferumfang vom ProCon GWB 75 H (Einzelgerät) enthaltene Außenfühler ist an der LMU anzuschließen.

- **Raumeinheit**
  Eine Raumeinheit kann optional angeschlossen werden. Es können an diesem Anschluss nur die Raumeinheit QAA 70 oder QAA 50 angeschlossen werden (s. Gesamtpreisliste oder MBW RVA 47).

2.11 Kaskadenprogrammierung ProCon GWB 75 H

Wird ein Einzelkessel ProCon GWB 75 H in einer Gerätekaskade mit ProCon GWB 75 Kaskade betrieben sind Änderung an der werkseitigen Programmierung und Verdrahtung des Kesselreglers LMU erforderlich.

- **Programmierung**

Die Anlagenhydraulik Parameter 552 ist von 66 auf den Wert 80 zu ändern.

- **Kesselkreispumpe**

Mit dem Ändern der Programmierung ändert die LMU die Ansteuerung der Pumpenausgänge.

Der Anschluss der Kesselkreispumpe ist von Klemme X2-03 auf Klemme X2-02 zu ändern.

Der Ausgang X2-03 wird nicht mehr angesteuert (s. Kap. 7.6 und 7.7).

- **Aufbau und Anschluss der Kessel und Regler an Systembus LPB**

Die einzelnen Regler und Kessel kommunizieren über den Systembus LPB. Zum Aufbau wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Alle Kessel ausschalten.
2. Alle ProCon GWB 75 H (Einzelgeräte) mit einem Bus-Clip-In-Modul bestücken (s. Seite 24 Abb. 22) und an den Kesselregler (LMU) anschließen (s. Seite 25 Abb. 24).
3. Ersten Kessel einschalten und programmieren. Beachten Sie hierzu die gemachten Angaben unter Punkt „Parametrierung“ zu den jeweiligen Anlagenbeispielen“ in Kapitel 4. Kessel wieder ausschalten. Die Kessel nacheinander systematisch programmieren. Beachten Sie jede Geräteadresse darf nur einmal verwendet werden.
4. Sind alle Kesselregler und RVA Reglern programmiert und ausgeschaltet werden die Bus-Clip-In-Module mit einem 2-adrigen Kabel mit einander verbunden. Bei Anschluss ist auf richtige Zuordnung der Kabelfarben (rosa/lila) zu achten. Die Busleitungen MB (Masse Bus) und DB (Daten Bus) dürfen nicht vertauscht werden.
5. Kessel nacheinander einschalten. Die Diode am Bus-Clip-In zeigt den Zustand der Verbindung an. (s. Seite 24 Tabelle Signale Bus-Clip-In)
6. Bei Fehlermeldung Reset-Taste an Kesselbedienmodul 2 x betätigen. Bei wiederkehrender Fehlermeldung wieder bei 1 beginnen.

3.1 Positionierung Gasdüse / Lufteinlaufblende

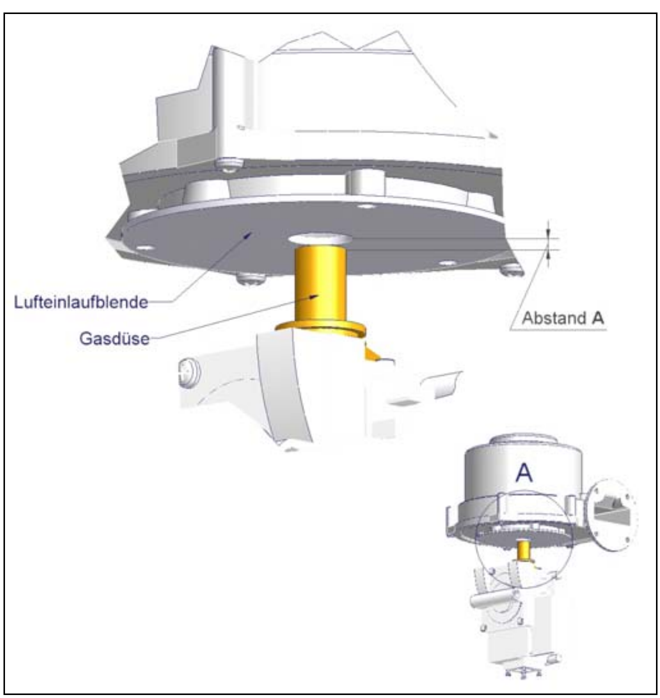


Abb. 27: Position Gasdüse

Der **Abstand (A)** zwischen der Gasdüse und der Lufteinlaufblende muss **2 mm** betragen. Dies ist zu prüfen und ggf. neu zu justieren.

3.2 Bedienung ProCon GWB 75 Kaskade

Beim ProCon GWB 75 Kaskade wird die Witterungsführung, die Heizphasen und das Brauchwasserprogramm vollständig von dem Kaskadenregler RVA 47 übernommen. Beachten Sie hierzu die beiliegende Anleitung MBW RVA 47.320/380. Dies gilt auch für die Endbenutzer Parameter.

Service- und Infofunktionen des Kesselreglers (LMU) sind weiter aktiv.

3.3 Bedienung der Regelung

- **Bediendisplay**

Der ProCon GWB 75 ist serienmäßig mit dem nebenstehend dargestellten Bediendisplay ausgestattet. Das Kesselschaltfeld dient zur Einstellung und Parametrierung des Kessels.

Zur Übernahme der eingestellten Werte nach der Parametrierung 2 mal die Reset-Taste drücken oder den Kessel ein- und ausschalten.

Die Funktion der dargestellten Tasten ist in der nebenstehenden Tabelle „Tastenbelegung" beschrieben.

- **Standardanzeige**

Wird während ca. 8 Min. keine Taste gedrückt, kehrt das Bedienmodul automatisch zur Standardanzeige zurück.

- **Wahl der Betriebsart**

Die Regelung stellt vier verschiedene Heizkreisbetriebsarten für den angeschlossenen Heizkreis 1 zur Verfügung, die nach Bedarf direkt eingestellt werden können.

Betriebsarten , , ,

Die Betriebsarten werden durch Betätigen der Heizkreisbetriebsarttaste MODE angewählt. Die gewählte Heizkreisbetriebsart wird in der LCD-Anzeige mit einem Balken unter dem entsprechenden Symbol angezeigt.

Für normalen Heizbetrieb mit Außentemperaturführung und Nachtabsenkung ist die Betriebsart:
Automatikbetrieb zu wählen.

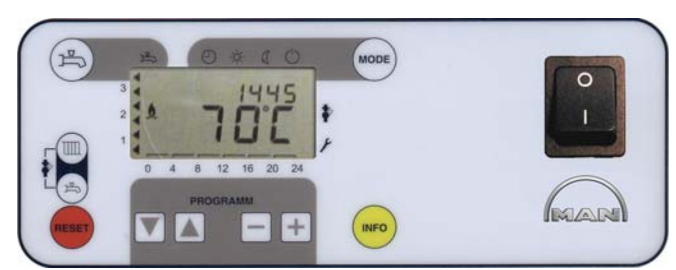


Abb. 28: Bediendisplay

Nr.	Taste	Funktion
1	RESET	Ent- und Verriegelung der Kesselregelung
2		Brauchwasser AN / AUS
3	MODE	Betriebsartenumstellung auf:
		Automatikbetrieb
		Dauerbetrieb Nenn
		Dauerbetrieb Reduziert
		Standby
4		Einstellung Kessel- oder Raumsollwert
5		Einstellung Brauchwassersollwert (nur mit angeschl. Fühler)
6 o. 7		Wahl der Parameterzeile
8 o. 9		Verstellen der Einstellparameter
10	INFO	Wechseln der Infoanzeige (s. Seite 27)
11	Display	Darstellung der Daten und Betriebsarten (s. Seite 25)
4 u. 5	> 3 sec und	Funktion Kaminfeger (s. Seite 26)
4 u. 5	> 9 sec und	Funktion Reglerstopp (s. Seite 26)

Tastenbelegung

Betriebsart	Bezeichnung	Auswirkung der Betriebsartenwahl
	Automatikbetrieb	• Der Heizkreis läuft gemäß Zeitschaltprogramm, d. h. der Kessel schaltet entsprechend den eingestellten Zeiten zwischen Tag- und Nachtbetrieb um.
	Standby	• Der Kessel heizt nicht den Heizkreis • Frostschutzfunktionen sind aktiv
	Dauerbetrieb Tag (Nenn)	• Der Kessel heizt den Heizkreis dauernd (auch Nachts) gemäß der eingestellten Heizkreistemperatur
	Dauerbetrieb Nacht (Reduziert)	• Der Kessel heizt den Heizkreis dauernd (auch Tags) gemäß der eingestellten Absenktemperatur

Betriebsarten

3.7 Einstellung Kessel- und Raumsollwert

Ist kein Außenfühler angeschlossen, kann mit dieser Funktion die gewünschte Kesselsollwert-Temperatur eingestellt werden.

Ist ein Außenfühler angeschlossen, wird an dieser Stelle die gewünschte Raumsollwert-Temperatur eingestellt .

Taste	Anzeige	Bedeutung
		Drücken Sie die Taste, um den Kessel- und Raumsollwert zu wählen.
		Drücken Sie die oder Taste, um die gewünschte Temperatur einzustellen.
oder MODE oder		Drücken Sie eine dieser Tasten, um zum Standardanzeige zurückzukehren, die Änderungen werden gespeichert. Wird während ca. 8 Min. keine Taste gedrückt, kehrt das Bediendisplay automatisch zur Standardanzeige zurück und die Änderungen werden gespeichert.

3.8 Einstellung Brauchwassertemperatur (ohne Raumgerät)

Mit dieser Funktion kann die gewünschte Brauchwassertemperatur eingestellt werden, wenn kein Raumgerät angeschlossen ist.

Taste	Anzeige	Bedeutung
		Drücken Sie die Brauchwassersollwerttaste, um den Sollwert für Brauchwasser zu wählen. Werkseinstellung: 60°C
		Drücken Sie die oder Taste, um den gewünschten Sollwert einzustellen.
oder MODE oder		Drücken Sie eine dieser Tasten, um zum Standardanzeige zurückzukehren, die Änderungen werden gespeichert. Wird während ca. 8 Min. keine Taste gedrückt, kehrt das Bediendisplay automatisch zur Standardanzeige zurück und die Änderungen werden gespeichert.

3.4 Symbole im Bediendisplay

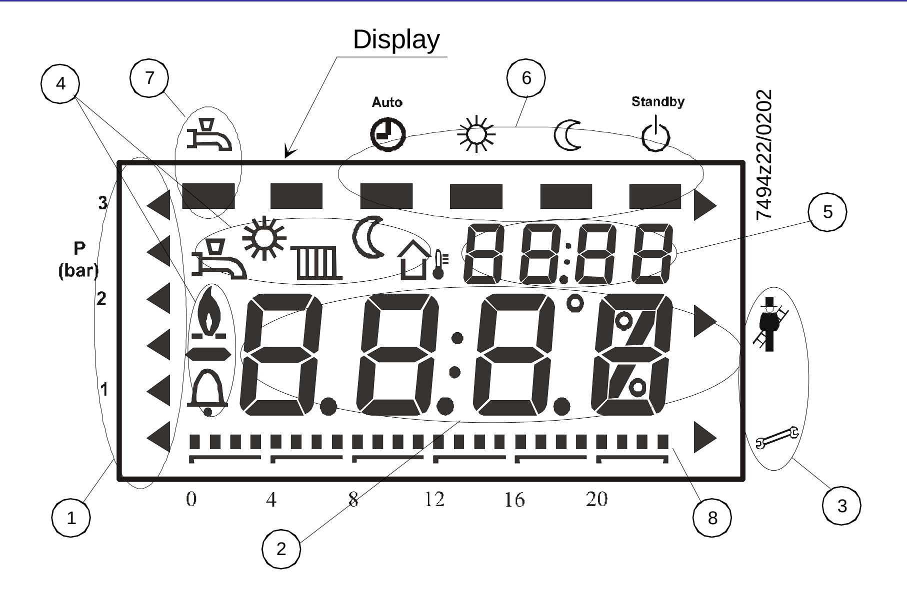


Abb. 29:

	Funktion	
1	Anzeige Wasserdruck in 0,5 Bar-Schritten falls Sensor vorhanden	
2	Anzeige aktueller Wert	
3	Funktionsanzeige:	
		Kaminfeger aktiv
		Reglerstopp aktiv
4	Symbolbedeutung:	
		Anzeige Brauchwassertemperatur oder Brauchwasserbetrieb aktiv
		Anzeige Kessel-, Raumsollwert oder Heizbetrieb aktiv
		Anzeige Außentemperatur
		Nennbetrieb (Tagbetrieb)
		Reduzierbetrieb (Nachtabsenkung)
		Anzeige Flamme
		Anzeige Störung
5	Zeitanzeige, Parametrierung oder Fehlercode	
6	Betriebsart ist oder wechselt auf	
		Automatikbetrieb
		Dauerbetrieb Nenn
		Dauerbetrieb Reduziert
		Standby
7	Brauchwasserladung EIN oder AUS	
8	Anzeige Zeitschaltprogramm der eingestellten Heizzeiten der Heizkreise	

3.5 Parametrierung des ProCon GWB 75

Der ProCon GWB 75 verfügt über zwei Programmierebenen, die zur Einstellung und Abstimmung des Kessels auf die Anlage dienen.

Die erste Ebene ist die **Endbenutzerebene**, hier stellt der Anlagenbetreiber seine Heizzeiten und Temperaturen ein.

Die zweite Ebene ist die **Heizungsfachmannebene**, hier stellt der Heizungsfachmann einmalig die anlagenspezifischen Parameter für die Heizungsanlage ein.

3.5.1 Parametrierung Endbenutzer

Einstellung für die individuellen Bedürfnisse des Endbenutzers

Taste	Bemerkung
▼ ▲	Drücken Sie eine der beiden Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie direkt auf die Programmierebene «Endbenutzer».
▼ ▲	Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile des einzustellenden Parameters aus. Diese wird im Display mit «Pxxx» dargestellt.
− +	Stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten + − ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie in eine andere Zeile wechseln.
INFO	Durch Drücken der Infotaste verlassen Sie die Programmierebene und der Wert wird gespeichert.
MODE oder	Durch Drücken der Taste verlassen Sie die Programmierebene ohne Speichern des letzten veränderten Wertes.

Bedienung Endbenutzer Parametrierung

Nach ca. 8 Min. ohne Betätigung einer Taste wird automatisch in die Standardanzeige gewechselt. Änderungen werden nicht abgespeichert.

- **Endbenutzerparameter**

Zeile	Funktion	Bereich	Grundwerte	Einstellwerte
1	Uhrzeit	0...23:59	---	
2	Aktueller Wochentag 1 = Montag, 2 = Dienstag,...	1...7	---	
5	Raum-Absenktemperatur oder Heizkessel-Absenktemperatur	TRF...TRN	16.0	
10	Wochentag-Programmeinstellung Heizkreis 1 (1-7 alle Wochentage gleich, 1, 2, 3... = Einzeltage, 1-5 und 6-7 Arbeitstage und Wochenende getrennt)	1-7; 1, 2, 3...; 1-5 und 6-7	1-7	
11	Zeitschaltprogramm Heizkreis1 Einschaltzeit 1. Phase	00:00...24:00	06:00	
12	Zeitschaltprogramm Heizkreis1 Ausschaltzeit 1. Phase	00:00...24:00	22:00	
13	Zeitschaltprogramm Heizkreis1 Einschaltzeit 2. Phase	00:00...24:00	24:00	
14	Zeitschaltprogramm Heizkreis1 Ausschaltzeit 2. Phase	00:00...24:00	24:00	
15	Zeitschaltprogramm Heizkreis1 Einschaltzeit 3. Phase	00:00...24:00	24:00	
16	Zeitschaltprogramm Heizkreis1 Ausschaltzeit 3. Phase	00:00...24:00	24:00	
20	Wochentag-Programmeinstellung HK2 (0; 1-7; 1-5; 6-7) 1-7 alle Wochentage gleich, 1, 2, 3... = Einzeltage, 1-5 und 6-7 Arbeitstage und Wochenende getrennt)	1-7; 1, 2, 3...; 1-5 und 6-7		
21	Zeitschaltprogramm HK2 Einschaltzeit 1. Phase	00:00...24:00	06:00	
22	Zeitschaltprogramm HK2 Ausschaltzeit 1. Phase	00:00...24:00	22:00	
23	Zeitschaltprogramm HK2 Einschaltzeit 2. Phase	00:00...24:00	--:--	
24	Zeitschaltprogramm HK2 Ausschaltzeit 2. Phase	00:00...24:00	--:--	
25	Zeitschaltprogramm HK2 Einschaltzeit 3. Phase	00:00...24:00	--:--	
26	Zeitschaltprogramm HK2 Ausschaltzeit 3. Phase	00:00...24:00	--:--	
30[1)]	Wochentag-Programmeinstellung Brauchwasser 1-7 alle Wochentage gleich, 1, 2, 3... = Einzeltage, 1-5 und 6-7 Arbeitstage und Wochenende getrennt)	1-7; 1, 2, 3...; 1-5 und 6-7		
31	Zeitschaltprogramm Brauchwasser 1. Phase Ein	00:00...24:00	06:00	
32	Zeitschaltprogramm Brauchwasser 1. Phase Aus	00:00...24:00	22:00	
33	Zeitschaltprogramm Brauchwasser 2. Phase Ein	00:00...24:00	24:00	
34	Zeitschaltprogramm Brauchwasser 2. Phase Aus	00:00...24:00	24:00	
35	Zeitschaltprogramm Brauchwasser 3. Phase Ein	00:00...24:00	24:00	
36	Zeitschaltprogramm Brauchwasser 3. Phase Aus	00:00...24:00	24:00	
45	Standardzeitschaltprogramme für HK und BW (Doppeltastendruck 3 s auf − +, bis 1 mit blinkendem „P“ erscheint)	0 / 1	0	
516	Sommer-/Winter-Umschalttemperatur (30°C: S/W-Umsch. deaktiv) THG	8 ... 30 °C	18°C	
520	Absenkhöhe des Raumsollwertes bei Schaltuhranschluss (dTrAbsenk=0: auf Heizanf. wirkend) dTrAbsenk	0 ... 10 K	10 K	
727	Anzeige des Diagnosecodes zum aktuellen Errorcode; (0 = keine aktuelle Störung)	0 ...	0...583	

[1)] Parameter erscheint nur wenn Brauchwasserfühler angeschlossen ist.



Ist ein Raumgerät QAA73 angeschlossen, werden alle Einstellungen bezüglich Heizkreisen und Brauchwasser vom QAA73 wirksam und dadurch die entsprechenden Einstellungen am Kessel unwirksam.

- **Parameter 1**
  Uhrzeit

Die Uhrzeit des Reglers wird auf die eingestellte Zeit gesetzt. Diese Zeiteinstellung ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäss läuft.

Während des Einstellvorganges läuft die Uhr weiterhin mit.

Mit jedem Tastendruck auf Plus oder Minus, werden die Sekunden auf 0 gesetzt.

- **Parameter 2**
  aktueller Wochentag

Die Zeitschaltuhr wird auf den eingestellten Tag gesetzt. Der eingestellte Wochentag ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäss läuft.

1 = Montag	5 = Freitag
2 = Dienstag	6 = Samstag
3 = Mittwoch	7 = Sonntag
4 = Donnerstag	

- **Parameter 5**
  Raumtemperatur-Absenksollwert

Tiefere Raumtemperatur außerhalb der Nutzungszeiten, z.B. während der Nacht.

Der Einstellbereich wird durch den Raumtemperatur-Nennsollwert und der Frostschutztemperatur 5°C festgelegt.

Ohne Außenfühler: Kesseltemperatur Absenksollwert
Mit Außenfühler: Raumtemperatur Absenksollwert

- **Parameter 10, 20, 30**
  Wochentag

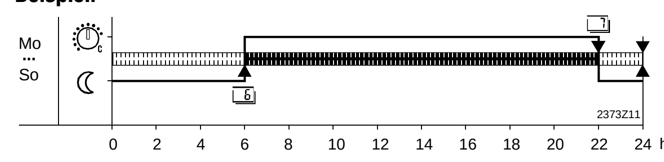
Die Zeitschaltuhr wird auf den eingestellten Tag gesetzt. Der eingestellte Wochentag ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäss läuft.

1 = Montag	5 = Freitag
2 = Dienstag	6 = Samstag
3 = Mittwoch	7 = Sonntag
4 = Donnerstag	

Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm. Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart Auto aktiv.

Wochenblock Bei Eingabe **1-7**
Die Schaltzeiten von Zeile 11..16 werden von Montag bis Sonntag für jeden Tag identisch eingetragen (s. obenstehendes Beispiel).

Beispiel:




Schaltzeit für Nennsollwert
Schaltzeit für Reduziertsollwert

Einzeltage Bei Eingabe **1...7**
Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 11...16 werden **nur** für den hier gewählten einzelnen Tag eingetragen.

- **Parameter 11 – 16 und 31 - 26**
  Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1 und 2

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm an denen die Temperatur-Sollwerte für den entsprechenden Heizkreis umgeschaltet werden. Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart Auto aktiv.

Das Programm schaltet an den eingegebenen Zeiten auf die entsprechenden Temperatur-Sollwerte um. Die nachstehende Tabelle “Programmübersicht” zeigt zu welchen Schaltzeiten die Sollwerte aktiviert werden.

Die Heizung hat zwei unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können.
Den Raumtemperatur-Nennsollwert Taste
Den Raumtemperatur-Reduziertsollwert (Einstellung in Zeile 5)

Bei Eingabe:
– – : – – Schaltpunkt nicht aktiv

Programmübersicht

Zeile	Schaltpunkt	Temperatur-Sollwert	Standard
11	Einschaltzeit Phase 1	-Sollwert	06:00
12	Ausschaltzeit Phase 1	Reduziert-Sollwert5	22:00
13	Einschaltzeit Phase 2	-Sollwert	– – : – –
14	Ausschaltzeit Phase 2	Reduziert-Sollwert5	– – : – –
15	Einschaltzeit Phase 3	-Sollwert	– – : – –
16	Ausschaltzeit Phase 3	Reduziert-Sollwert5	– – : – –

- **Parameter 31 - 36**
  Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm Brauchwasser, an denen die Temperatur-Sollwerte für das Brauchwasser umgeschaltet werden.

Das so eingestellte Zeitschaltprogramm wird mit der Brauchwasserbetriebsart-Taste aktiviert, wenn ein Bauchwasserfühler angeschlossen ist.

Das Programm schaltet an den eingegebenen Zeiten auf die entsprechenden Temperatur-Sollwerte um.

Das Brauchwasser hat zwei unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können:

Brauchwassertemperatur-Nennsollwert Taste
Ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Haupt-Nutzungszeiten.

Brauchwassertemperatur-Reduziertsollwert
(Einstellung Zeile 90)
Ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

Bei Eingabe:
– – : – – Schaltpunkt nicht aktiv

- **Parameter 516**
  Sommer/Winter Umschalttemperatur HK1 und HK2

Die Sommer/Winter Umschalttemperatur ist das Kriterium zur automatischen Umschaltung der Heizungsanlage zwischen Sommer- und Winterbetrieb.

Zur Umschaltung muss die Differenz zwischen Außentemperatur und 1°C betragen.

Sommerbetrieb: Heizfunktion aus, Brauchwasserfunktion aktiv
Winterbetrieb: Heizfunktion ein, Brauchwasserfunktion aktiv

Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Jahresphasen.

Bei Eingabe:
Erhöhen: Umschaltung früher auf Winterbetrieb
Umschaltung später auf Sommerbetrieb.
Senken: Umschaltung später auf Winterbetrieb
Umschaltung früher auf Sommerbetrieb.

Die Funktion wirkt nur in der Automatik-Betriebsart Auto

In Verbindung mit dem Raumgerät QAA 73 (RU) wird die Sommer- / Winter-Umschaltung von dem Raumgerät übernommen. Die Sommer- / Winter-Umschaltung der LMU (Parameter 516) ist auszuschalten.

- **Parameter 45**
  Standard-Zeiten

Schnelles Rücksetzen aller Zeitschaltprogramme auf Standardwerte. Doppeltastendruck 3s auf + und- Taste

Die Sommer-Winterumschaltung ist ausgeschaltet, wenn der Parameter 516 auf 30°C eingestellt wird.

3.5.2 Parametrierung Heizungsfachmann

Einstellung zur Konfiguration und Parametrierung des Kessels auf die Heizungsanlage.

Taste	Bemerkung
▼ ▲	Drücken Sie eine der beiden Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie zuerst auf die Programmierebene «Endbenutzer».
▼ ▲ > 3 s	Drücken Sie anschließend **beide** Zeilenwahltasten min. 3s. Dadurch gelangen Sie auf die Programmierebene «Heizungsfachmann».
▼ ▲	Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile aus. Diese wird im Display mit «Hxxx» dargestellt.
− +	Stellen Sie den gewünschten Wert mit der + − Taste ein. **Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie in eine andere Zeile wechseln.**
INFO	Durch Drücken der Infotaste verlassen Sie die Programmierebene und der Wert wird gespeichert.
MODE **oder**	Durch Drücken der Taste verlassen Sie die Programmierebene ohne Speichern des letzten veränderten Wertes.

Nach ca. 8 Min. ohne Betätigung einer Taste wird automatisch in die Standardanzeige gewechselt. Änderungen werden nicht abgespeichert.

Die Parameter der Endverbraucherebene werden ebenfalls mit angezeigt und können auch in dieser Ebene verändert werden.

- **Heizungsfachmannparameter**

Zeile	Ebene	Funktion	Bereich	Wert
90	Fachmann	Brauchwassertemperaturreduziersollwert „TBWSollRed“	TBWSmin-TBWSoll	TBWSmin
91[2)]	Fachmann	Freigabe der Brauchwasserladung 0 = BW - Zeitschaltprogramm 1 = BW - permanent ein		0
93	Fachmann	Trinkwasser-Betriebsartschalter „EcoHmiEnable“ 0 = ohne ECO 1 = mit ECO		0
94[2)]	Fachmann	TRW Zirkulationspumpensteuerung 0 = nach TRW-Freigabe (abhängig von Par.91) 1 = nach TRW-Zeitschaltprogramm		0
503	Fachmann	Minimale Kesselsollwert-Temperatur (20°C<=TkSmin<=TkSmax)	20 ... 90°C	20°C
504	Fachmann	Maximale Kesselsollwert-Temperatur (TkSmin<=TkSmax<=90°C)	20 ... 90°C	90°C
505	Fachmann	Kesselsollwert bei aktivierter Torschleierfunktion	20 ... 90°C	85°C
506	Fachmann	Minimaler Vorlaufsollwert-Temperatur (20°C<=TvSmin<=TvSmax)	20 ... 90°C	25°C
507	Fachmann	Maximaler Vorlaufsollwert-Temperatur (TvSmin<=TvSmax<=90°C)	20 ... 90°C	90°C
516	Fachman	Sommer-/Winter-Umschalttemperatur (30°C: S/W-Umsch. deaktiv)	8 ... 30 °C	18 °C
532	Fachmann	Heizkennliniensteilheit Heizkreis 1	1 ... 40	15
533	Fachmann	Heizkennlinienssteilheit Heizkreis 2	1 ... 40	15
536	Fachmann	Max. Drehzahl bei max. Leistung im Hz-Betrieb (obere Drehzahlbegr.)	0 ... 9950 rpm	7000 rpm
541	Fachmann	Maximaler Modulationsgrad im Heizbetrieb (LmodTL <= PhzMax <= LmodVL)	0 ... 100 %	100%
542[3)]	Fachmann	Min. Kesselleistung in kW	0 ... 32766 kW	12 kW
543[3)]	Fachmann	Max. Kesselleistung in kW	0 ... 32766 kW	75 kW
544	Fachmann	Nachlaufzeit der Pumpen, max. 210 min. (Einst. 255: Dauerbetrieb von Q1)	0 ... 255 min	10 min

Zeile	Ebene	Funktion	Bereich	Wert
545	Fachmann	Brennermindestpausenzeit (wärmebedarfsgeführte Schalthysterese)	0 ... 3600 s	300 s
551	Fachmann	Konstante für Schnellabsenkung ohne Raumeinfluss	0 ... 20	2
552	Fachmann	Hydraulische Systemeinstellung	0 ... 255	66
554	Fachmann	Einstellflags: Meldecode Fühlerunterbruch unterdrückt/nicht unterdrückt, 0 = Fehlermeldung unterdrückt, 1 = Fehlermeldung	0 ... 255	0 0 1 0 1 1 0 1
	B 0	Rücklauffühler	0 / 1	1
	B 1	Brauchwasserfühler	0 / 1	0
	B 2	Abgasfühler	0 / 1	1
	B 3	Außenfühler	0 / 1	1
	B 4	Wasserdrucksensor	0 / 1	0
	B 5	Vorlaufanlegefühler	0 / 1	1
	B 6	nicht belegt	---	0
	B 7	nicht belegt	---	0
555	Fachmann	Einstellflags	0 ... 255	0 0 0 1 0 0 0 0
	B 0	Nicht belegt	0	0
	B 1	Brauchwasservorrang, 0 = absolut, 1 = kein Vorrang	0 / 1	0
	B 2	Funktion wird nicht genutzt	0	0
	B 3	Funktion wird nicht genutzt	0	0
	B 4	Anlagenfrostschutz, 0 = Aus, 1 = Ein	0 / 1	1
	B 5	Funktion wird nicht genutzt	0	0
	B 6	nicht belegt	---	0
	B 7	nicht belegt	---	0
558	Fachmann	Einstellflags	0 ... 255	0 1 0 0 0 0 0 1
	B 0	Muss auf 1 stehen	0 / 1	1
	B 1	Gebäudebauweise 0 = leicht, 1 = schwer	0 / 1	0
	B 2	Brauchwasserthermostat	0 / 1	0
	B 3	nicht belegt	---	0
	B 4	nicht belegt	---	0
	b 5...7	Dreiwegeventil Brauchwasser 010 = ein	XXX	010
596	Fachmann	Laufzeit des Mischerantriebs (ZeitAuf / ZeitZu)	30 ... 873 s	150 s
605	Fachmann	LPB Gerätenummer der LMU	0 ... 255	1
606	Fachmann	LPB Segmentnummer der LMU	0 ... 14	0
614	Fachmann	Progr. Eingang (0: Default, 1: Modemfkt., 2: Modemfkt-negLogik, 3: Torschleier)	0 ... 255	3
615	Fachmann	Programmierbarer Ausgang K2 (0: Default, 1: Meldeausg., 2: Alarmausg., 3: Betriebsmeldg, 4: ext. Trafo, 5: Q2Y2, 6: BW-Zirk., 7: Torschleier, 8: Hydr. Weiche, 9: RegCl, 10: Grdfkt-K2, 11: Bw-Durchldg, 12: AnalogSchwelle)	0 ... 255	0
618	Fachmann	Progr. Eingang auf Relais-Clip-In. (0: Default, 1: Modemfkt., 2: Modemfkt-negLogik, 3: Torschleier, 4: Sollwertvorgabe, 5: Leistungsvorgabe, 6: Fühler Hydr. Weiche)	0 ... 255	0
619	Fachmann	Fkt Ausg1 Relais-Clip-In. (0: Aus, 1: Meldeausg., 2: Alarmausg., 3: Betriebsmeldg, 4: ext. Trafo, 5: Q2Y2, 6: BW-Zirk., 7: Torschleier, 8: Hydr. Weiche, 9: RegCl, 10: Grdfkt-K2, 11: Bw-Durchldg, 12: AnalogSchwelle)	0 ... 255	0

Zeile	Ebene	Funktion	Bereich	Wert
620	Fachmann	Fkt Ausg2 Relais-Clip-In. (0: Aus, 1: Meldeausg., 2: Alarmausg., 3: Betriebsmeldg, 4: ext. Trafo, 5: Q2Y2, 6: BW-Zirk., 7: Torschleier, 8: Hydr. Weiche, 9: RegCl, 10: Grdfkt-K2, 11: Bw-Durchldg, 12: AnalogSchwelle)	0 ... 255	0
621	Fachmann	Fkt Ausg3 Relais-Clip-In. (0: Aus, 1: Meldeausg., 2: Alarmausg., 3: Betriebsmeldg, 4: ext. Trafo, 5: Q2Y2, 6: BW-Zirk., 7: Torschleier, 8: Hydr. Weiche, 9: RegCl, 10: Grdfkt-K2, 11: Bw-Durchldg, 12: AnalogSchwelle)	0 ... 255	0
622	Fachmann	Wärmeanforderungs-Maximalwert bei externer Temperatursollwertvorga-be (5°C<=TAnfoExtMax<=130°C)	5 ... 130°C	85°C
630	Fachmann	Einstellflags der Wartungsmeldungen, (Bit 6 auf 1 zur Quittierung, - stellt sich selbsttätig nach verlassen des Parameters auf 0 um.)	0 ... 255	00000001
636	Fachmann	Monate (Intervall) seit letzter Wartung	0 ... 255	12 Monate
Störstellungsspeicher der LMU (Parameter 700...717 und 728 ...733)				
700	Fachmann	1. Vergangenheitswert Störcodezähler	0	
701	Fachmann	1. Vergangenheitswert Störphase	0	
702	Fachmann	1. Vergangenheitswert Diagnosecode	0	
703	Fachmann	2. Vergangenheitswert Störcodezähler	0	
704	Fachmann	2. Vergangenheitswert Störphase	0	
705	Fachmann	2. Vergangenheitswert Diagnosecode	0	
706	Fachmann	3. Vergangenheitswert Störcodezähler	0	
707	Fachmann	3. Vergangenheitswert Störphase	0	
708	Fachmann	3. Vergangenheitswert Diagnosecode	0	
709	Fachmann	4. Vergangenheitswert Störcodezähler	0	
710	Fachmann	4. Vergangenheitswert Störphase	0	
711	Fachmann	4. Vergangenheitswert Diagnosecode	0	
712	Fachmann	5. Vergangenheitswert Störcodezähler	0	
713	Fachmann	5. Vergangenheitswert Störphase	0	
714	Fachmann	5. Vergangenheitswert Diagnosecode	0	
715	Fachmann	Aktueller Wert Störcodezähler	0	
716	Fachmann	Aktueller Wert Störphase	0	
717	Fachmann	Aktueller Wert Diagnosecode	0	
718	Fachmann	Betriebsstunden Brenner (Gesamtdauer von Brenner EIN)	0 ... 131070 Std.	
719	Fachmann	Betriebsstunden Heizbetrieb	0 ... 131070 Std.	
720	Fachmann	Betriebsstunden Brauchwasserbetrieb	0 ... 131070 Std.	
721	Fachmann	Betriebsstunden Zone	0 ... 131070 Std.	
722	Fachmann	Inbetriebsetzung Brenner	0 ... 327675	
727		Anzeige des Diagnosecodes zum aktuellen Errorcode; (0 = keine aktuelle Störung)	0 ... 583	
728	Fachmann	1. Vergangenheitswert Errorcode	0	
729	Fachmann	2. Vergangenheitswert Errorcode	0	
730	Fachmann	3. Vergangenheitswert Errorcode	0	
731	Fachmann	4. Vergangenheitswert Errorcode	0	
732	Fachmann	5. Vergangenheitswert Errorcode	0	
733	Fachmann	aktueller Wert Errorcode	0	
755	Fachmann	Ionisationsstrom	In µA	

[2] Beim ProCon GWB 75 .. besteht die Möglichkeit, eine Zirkulationspumpe an den programmierbaren Ausgang K2 (Parameter 615 auf 6 einstellen) gem. Brauchwasser-Zeitschaltprogramm zu schalten. Hierzu muss Parameter 94 auf 1 gestellt werden. Sollte die Zirkulationspumpe nur in sehr kurzen Intervallen geschaltet werden, empfiehlt es sich, die Trinkwasserladung vom Zeitschaltprogramm zu entkoppeln und auf permanenten Betrieb zu stellen. Hierzu ist der Parameter 91 auf 1 zu stellen. Grundvoraussetzung ist, dass ein Brauchwasserfühler angeschlossen ist. Bei Warmwasserbereitung mit Trinkwasserthermostat ist keine Ansteuerung einer Zirkulationspumpe möglich. Die Parameter 90, 91 und 94 haben keine Funktion und der Balken kann nicht aktiviert werden, ebenso ist der Trinkwasserschalter im Display nicht mehr bedienbar (d.h. kein Sollwert mehr einstellbar).

[3] Die hier eingestellten Werte werden dem Kaskadenregler RVA 47 über den BUS zur Errechnung der Energiebilanz übermittelt. Deshalb müssen in einer Kaskade die Werte beim ProCon GWB 75 .. im Parameter 543 auf die richtige Leistung angepasst werden.

Die Diagnosecodes liegen in den jeweiligen Niederlassungen vor. Tritt ein Fehler mit gleichem Diagnosecode und gleicher Störphase, wie im ersten Vergangenheitswert auf, werden bei Betätigen der Taste Reset die drei aktuellen Werte 715, 716, 717 in den ersten Vergangenheitswert geschoben, in dem der Störcodezähler um 1 hochgesetzt wird. Handelt es sich um einen anderen Fehler, werden die drei aktuellen Werte ebenfalls in den 1. Vergangenheitswert geschoben und alle Werte rutschen einen Vergangenheitswert weiter. Die Werte, die in Vergangenheitswert 5 standen, entfallen.

- **Parameter 532, 533**
  Heizkennliniensteilheit HK 1 / HK 2

Mit diesem Parameter wird die Heizkurve für das vorhandene Heizsystem ausgewählt.

Bei Änderung des Raumsollwertes verschiebt sich die Heizkennlinie näherungsweise auf einer 45°-Achse zum Vorlaufsollwert.

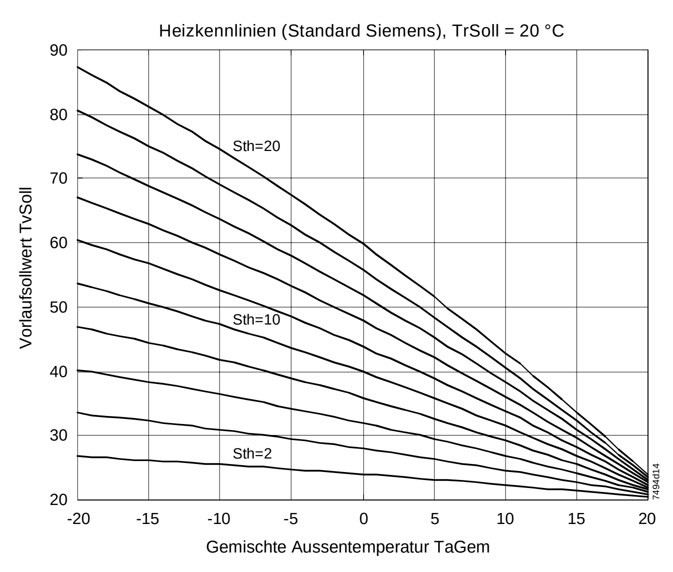


Abb. 30: Heizkennlinie

- **Parameter 536**
  Einstellen der max. Heizleistung

Gibt die Drehzahl für die maximale Heizleistung des Kessels vor und ermöglicht die Reduzierung der max. Kesselleistung zur Anpassung an die Heizungsanlage (s. obenstehendes Diagramm).

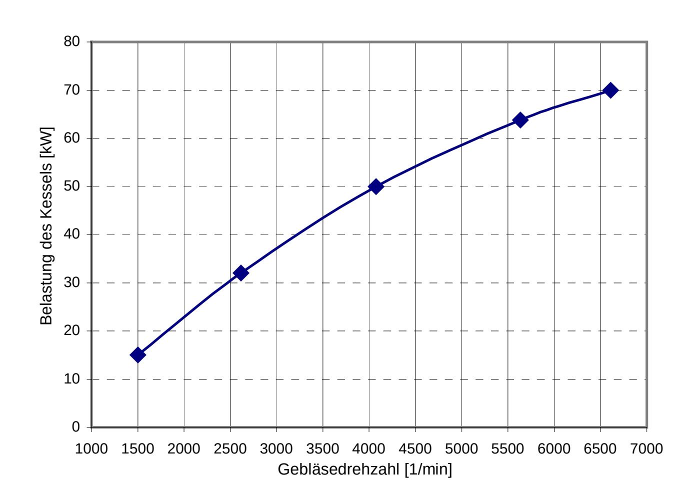


Abb. 31: Drehzahl - Leistungskennlinie ProCon GWB 75, (Erdgas H)

- **Parameter 541**
  Einstellen der max. Heizleistung

Gibt das PWM Signal in Prozent für die maximale Heizleistung des Kessels vor und ermöglicht die Reduzierung der max. Kesselleistung zur Anpassung an die Heizungsanlage (s. Kap. 7.2 , Seite 70 f). Nach Reduzierung der Heizleistung sollte im Parameter 536 die maximale Drehzahl die dann erreicht wird eingegeben werden. Die Drehzahl kann in der erweiterten Infoebene Zeile c2 abgelesen werden (s. Kap. 6.5, Seite 65)

- **Parameter 544,**
  Pumpennachlauf, Pumpendauerlauf

Die Heizkreispumpen laufen, solange die Heizkreisfreigabe vorliegt. Entfällt die Wärmeanforderung, laufen die Pumpen noch für die eingestellte Pumpennachlaufzeit (0...254 min). Bei Bedarf kann ein **Pumpendauerlauf** programmiert werden, indem die Nachlaufzeit auf 255 min gesetzt wird.

- **Parameter 545**
  Brennermindestpausenzeit (Taktsperre)

Die Taktsperre dient zur Vermeidung des Brennertaktens, wenn die abgenommene Wärmeleistung der Heizkreise unter der minimalen Leistung des Kessels liegt.

- **Parameter 551**
  Schnellabsenkungskonstante (KON)

Gibt vor, wie lange die Heizkreispumpe abgestellt wird, um eine schnelle Raumtemperaturabsenkung zur erreichen.
Hoher Wert:
- lange Ausschaltzeit der Heizkreispumpe (max. 15 Std.),
kleiner Wert:
- kurze Ausschaltzeit der Heizkreispumpe (min. 0 Std.).

KON	Gemischte Außentemperatur			
	-20	-10	0	10
0	0	0	0	0
4	0	0,5	3	5
8	0	1	6	11
12	0	1,5	9	15
15	0	2	11	15
20	0	2,5	15	15

Stillstandszeit der Pumpen in Std.

- **Parameter 552**
  Hydraulische Systeme

Dient zur Anpassung des Reglers auf unterschiedliche Ausführungen der Heizungsanlagen. (s. Kap. Hydraulikschemen)

- **Parameter 554**
  Fehlermeldung bei Fühlerbruch

Ist kein Außenfühler angeschlossen wird dieses per Fehlermeldung angezeigt (E10). Die Fehlermeldung für defekte oder fehlende Fühler kann deaktiviert werden. Dies ist sinnvoll bei Betrieb ohne Außenfühler.

- **Parameter 558, Bit 0**
  Zubringerfunktion für Kesselpumpe

Die interne Kesselpumpe kann als Zubringerpumpe für eine nachgeschaltete Wasserweiche genutzt werden. Das Gerät wird werksseitig mit dieser Einstellung ausgeliefert.

- **Parameter 605**
  Einstellen der Geräteadresse (Kaskade)

Die Geräteadresse und die Segmentadresse sind eine Art Anschrift im Bussystem. Jedes Gerät muss richtig adressiert sein, damit eine einwandfreie Kommunikation mit den angeschlossenen Kesseln bzw. Reglern gewährleistet ist.

Die Geräteadresse soll anhand der angeschlossenen Geräte fortlaufend vergeben werden. Es ist nicht erlaubt eine Adresse in einem Bus-Segment mehrmals zu vergeben, da sonst Kommunikationsfehler entstehen. Jedes Segment muss ein Gerät als Master aufweisen (Adresse 1).

Adresse	Auswirkung	Beispiel
0	Einzelbetrieb	Einzelregler
1	Kaskadenregler (Master)	Regler mit Masterfunktion Wärmeerzeuger-Master Kaskadenmaster
2...16	Kesselregler oder Regler (Slave)	Segmentregler Verbraucherregler

- **Parameter 606**
  Segmentadresse

Bei komplexen Heizungsanlagen kann es erforderlich werden, diese in mehrere Bereiche (Segmente) aufzuteilen.

Ein Bus-Segment bildet sich aus einer Reihe von Reglern, die im gleichen Bereich / Segment verwendet werden. Alle Regler in einem Segment müssen die gleiche Segment-Adresse aufweisen. Es können maximal 14 Segmente festgelegt werden (Standardeinstellung 0).

- **Parameter 630**
  Wartungsanforderung zurücksetzen

Die anstehende Wartungsanforderung im Bediendisplay kann durch setzen des Bit 6 (Parameter 630) b6 von 0 auf 1 zurückgesetzt werden. Der Wartungszähler beginnt von Neuem und zeigt nach Ablauf eines Jahres die Wartungsanforderung erneut an. (Achtung! Die anderen Bits nicht verstellen.)

3.6 Inbetriebnahme des ProCon GWB 75



Vor der Inbetriebnahme lesen Sie sich die Bedienungsanleitung durch und vergewissern Sie sich, dass:

- die Gasleitung ausreichend entlüftet ist. Bei nicht ausreichender Entlüftung treten in den ersten Betriebsminuten starke CO2-Schwankungen auf.
- bei einer Flüssiggasanlage der Tank gut entlüftet ist!
- die Gasleitung auf Dichtheit geprüft wurde!

Drücken Sie die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabsperrhahn ab. Die Gaskompaktarmatur hält den hohen Prüfdrücken nicht stand.

- die Heizungsanlage und der evtl. vorhandene Speicher gefüllt und entlüftet sind.
- der elektrische Anschluss korrekt ausgeführt wurde.
- das Gerät hydraulisch richtig angeschlossen ist
- die Kondensatfalle (Siphon) ausreichend befüllt ist.

Überprüfen Sie noch einmal die richtige Installation aller notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

Befüllen Sie dann das Gerät und die Heizungsanlage.

- **Befüllungsvorgang**

Für die Bestimmung des richtigen Fülldrucks beachten Sie die Angaben des Herstellers des Druckausgleichsgefäßes. Wir empfehlen nach der MAN-Information “Auslegung von Druckausgleichsgefäßen” vorzugehen. Ein Fülldruck von 0,5 - 0,8 bar über dem Vordruck des Druckausgleichsgefäßes ist ausreichend. Zum Entlüften des Kessels öffnen Sie den Handentlüfter am Wärmetauscher und lassen die Luft über den beigefügten Kunststoffschlauch in einen Eimer entweichen.



Beenden Sie das Befüllen erst, wenn der ProCon und die Heizungsanlage vollständig entlüftet sind.



Fügen Sie dem Heizungswasser das Korrosionsschutzmittel INIBAL Plus bei (1-2 kg auf 100 l Wasser, s. auch Gewährleistungsurkunde).

- **Siphon befüllen**

Zum Befüllen des Siphons den Kondensatschlauch vom Wärmetauscher abziehen und vorsichtig Wasser in den Siphon gießen (ca. ¾ l) bis das Wasser aus dem Kondensatablauf läuft.

- **Pumpe kontrollieren**

- Kontrollieren Sie die Umwälzpumpe
- Nachdem Sie den Pumpenstopfen abgeschraubt haben, drehen Sie die Pumpenwelle (s. Bild unten)
- Schrauben Sie den Pumpenstopfen wieder ein
- Achtung: Tropfen auffangen

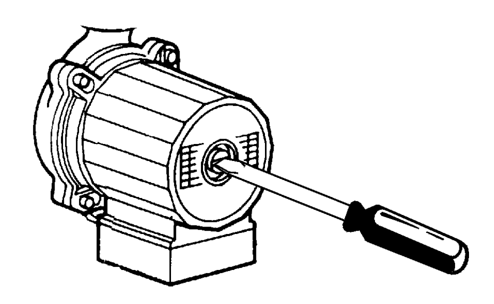


Abb. 32: Pumpenstopfen lösen

- **Einschalten und Starten**

- Alle Kugelhähne sowie den Gashahn öffnen
- Gerät am I/O-Schalter einschalten
- Regelung mit der Mode-Taste (MODE) von Standby ⏻ auf Dauerbetrieb ☼ umstellen.

- **Gaskompaktarmatur einstellen**

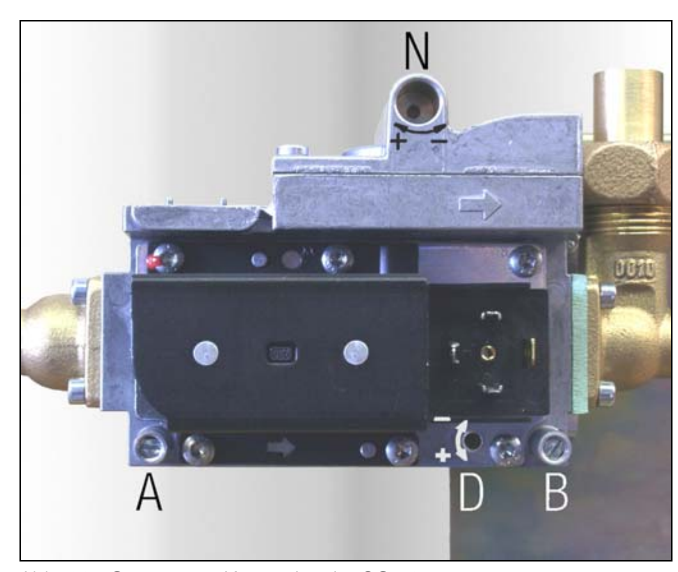


Abb. 33: Gasarmatur Kromschröder CG 10
N = Verstellschraube Min.-Leistung
D = Verstellschraube Max.-Leistung
A = Messnippel Eingangsdruck
B = Messnippel Düsendruck



Alle Einstellungen mit Sechskantschlüssel 2,5 mm - keine Gewalt anwenden!

Am Display blinkt der Zeiger ▶ 🔧 und im Display erscheint die maximale Kesselleistung von 100%.

Das Gerät wird jetzt die Gebläsedrehzahl auf Max-Drehzahl erhöhen. Warten Sie ca. 1 Min., danach messen Sie den CO_2-Wert am Mess-Stutzen in der Abgasleitung. Über die **Einstellschraube D** (Volumenstromdrossel) an der Gasarmatur kann der Gasdurchsatz für die **Max.-Leistung** eingestellt werden **(CO_2 ca. 8,5 Vol.%).**

Durch Drücken der Einstelltasten [–] oder [+] kann die Leistung in Prozentschritten erhöht bzw. verringert werden. (Durch gedrückt Halten der beiden Tasten wird der Schnell-Lauf aktiviert.)

Durch Druck auf die Tasten [▼] oder [▲] kann direkt von minimaler Leistung 0% auf maximale Leistung 100% und zurück gesprungen werden.

Zur Einstellung der Min.-Leistung verringern Sie den Wert mit der Taste [▼] auf 0%.

Das Gerät wird jetzt die Drehzahl auf Min-Drehzahl reduzieren. Warten Sie ca. 1 Min., danach messen Sie den CO_2-Wert wie beschrieben **(CO_2-Wert ca. 9,0 Vol.%).**

Bei abweichenden CO_2-Werten wird der Gasdurchsatz für die **Min.-Leistung** an der **Verstellschraube N** (Druckregler) der Gasarmatur eingestellt (s. Bild 32). Nach Verstellen der Min.-Leistung kontrollieren Sie noch einmal die Max.-Leistung.

Das Gerät ist jetzt für den gesamten Modulationsbereich eingestellt.

Erdgas H, L, LL	ProCon GWB 75
Ø Gasdüse	15,0
CO_2 Min.-Leistung	9,0
CO_2 Max. Leistung	8,5
Parameter 609	14%
Grundeinstellung N	17 mm tief
Grundeinstellung D	8 Umdrehungen auf

Flüssiggas Propan	ProCon GWB 75
Ø Gasdüse	10,0
CO_2 Min. Leistung	11,0
CO_2 Max. Leistung	11,0
Parameter 609	14%
Grundeinstellung N	17 mm tief
Grundeinstellung D	8 Umdrehungen auf

Das Gerät wird bei Wärmebedarf einen Startversuch machen. Läuft das Gerät nicht an, kontrollieren Sie, ob der Eingang RT geschlossen ist (Brücke auf X10-02) und ob eine Wärmeanforderung vorhanden ist.

Startet das Gerät nicht beim ersten Mal, erfolgt ein neuer Anlauf. Nach vier Anlaufversuchen und nicht erfolgter Zündung geht das Gerät auf Störung.

Störung mit der Reset-Taste (RESET) am Kesselschaltfeld entriegeln und weitere Startversuche durchführen, ggf. muss der Gasdruck an der **Einstellschraube N** erhöht werden.

Sollte sich die Flamme nur kurzzeitig (ca. 5 Sek.) bilden und das Gerät dann auf Störung gehen, kann eine Vertauschung von Null und Phase vorliegen. Null und Phase können am Anschlussblock oder im Netzstecker getauscht werden.

Nach Zündung und Flammenbildung stellen Sie die Regelung mit den Tasten (Heizung) und (Warmwasser) auf Reglerstop. Beide Tasten länger als 9 Sek. gedrückt halten.

Zum Abschluss stellen Sie die Betriebsart auf Automatikbetrieb (Uhr). Der Brenner wird bei Wärmebedarf anlaufen und auf die eingestellte Leistung modulieren.

Verschließen Sie alle Mess-Stopfen und montieren Sie die Haube.

Kontrollieren Sie zum Abschluss noch einmal die Abgaswerte in der Min.- und Max.-Leistung (Reglerstopfunktion, 0% und 100%) bei geschlossener Haube.

Zum Beenden der Reglerstopfunktion drücken Sie die Tasten (Heizung) und (Warmwasser) länger als 1 Sek.

- **Einstellung der Heizungsanlage (Parametrierung)**

Stellen Sie jetzt alle für die Heizungsanlage erforderlichen Parameter, wie in Kap. 3.5 beschrieben, ein.

Zuletzt sollten Sie noch einmal eine Brauchwasseranforderung herbeiführen und die ordnungsgemäße Funktion der Speicherladung überprüfen.

Ist ein Raumgerät angeschlossen programmieren Sie es jetzt wie in der beiliegenden Anleitung beschrieben.

Soll das Gerät ohne Raumeinheit betrieben werden, müssen Sie jetzt die gewünschte Vorlauf- und Brauchwassertemperatur einstellen.

4.1 Schema 1: Ein Pumpenheizkreis und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

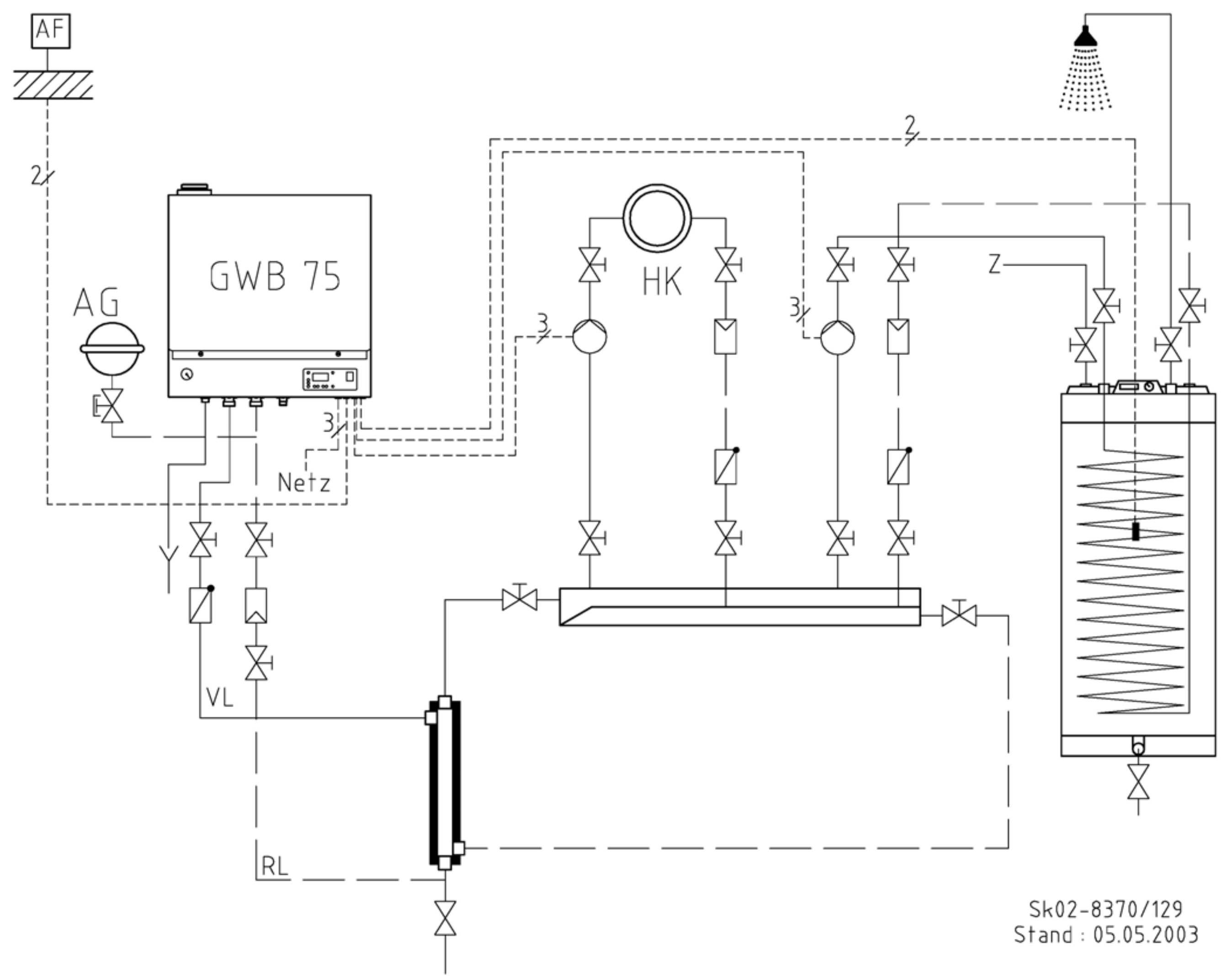


Abb. 34: Ein Pumpenheizkreis und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

- **Bauteile**

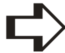
Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Brauchwasserfühler	QAZ 36	94.19314-5013	Länge 2 m

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an:	Bemerkung
Außenfühler	Kesselregler	X10-06
Brauchwasserfühler	Kesselregler	X10-05
Pumpe HK 1	Kesselregler	X2-02
Brauchwasserladepumpe	Kesselregler	X2-04 (Pin 2 und 3) Nullleiter und Phase nicht vertauschen

- **Parametrierung:**

Die Anlage kann mit der Werkseinstellung in Betrieb genommen werden.



Bei Verwendung der Raumeinheit QAA 73 muss die werkseitig eingebaute Brücke auf der Anschlussklemme „Raumthermostat“ (s. Bild 19, Seite 22) entfernt werden.

7.2 Schema 2: Zwei Pumpenheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

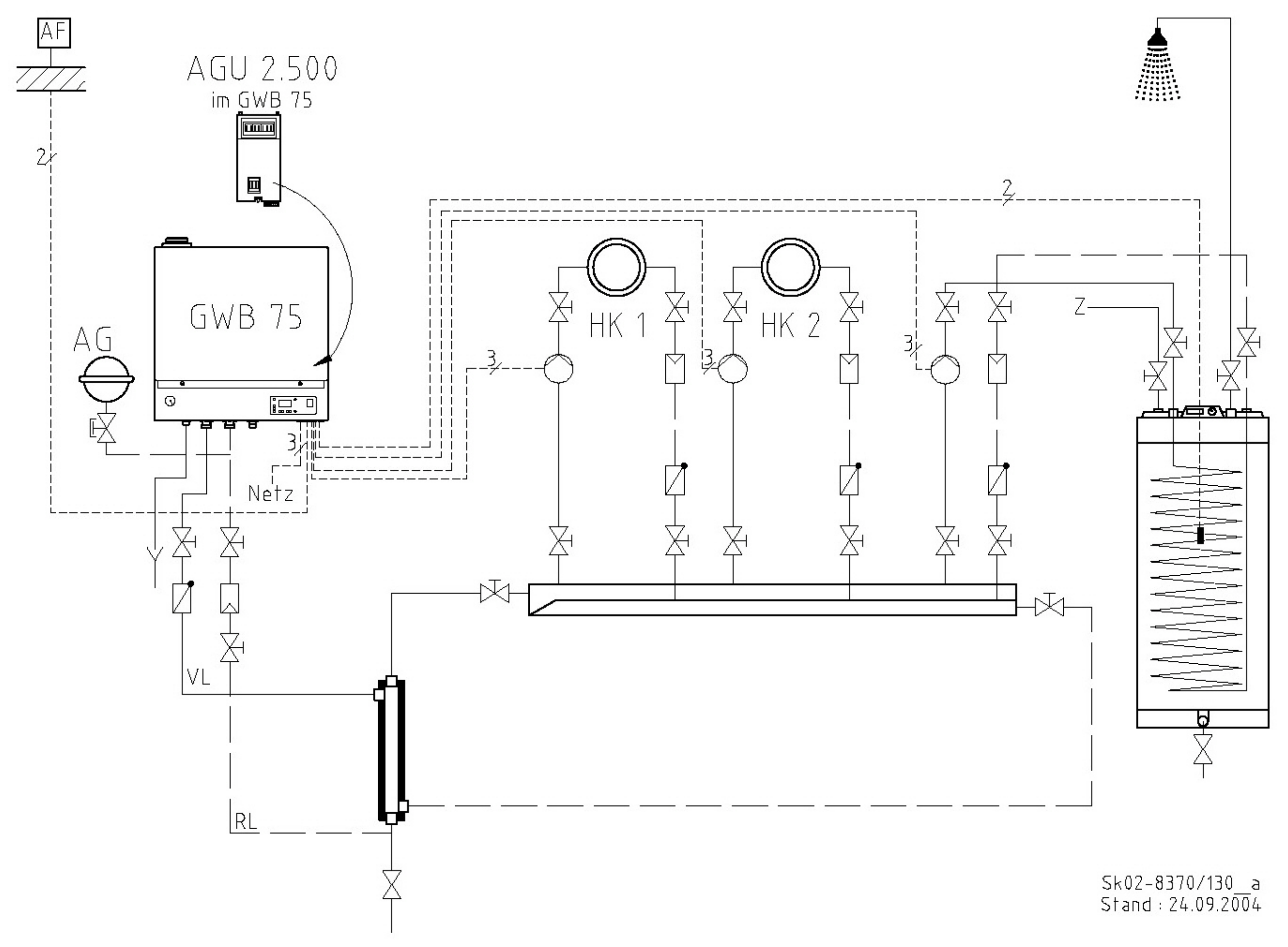


Abb. 35: Zwei Pumpenheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Brauchwasserfühler	QAZ 36	94.19314-5013	Länge 2 m
Set Mischer Clip-In	AGU 2.500	96.38000-7003	Inkl. Kabel und Stecker

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an:	Bemerkung
Außenfühler	Kesselregler	X10-06
Brauchwasserfühler	Kesselregler	X10-05
Pumpe HK 1	Kesselregler	X2-02
AGU 2.500	Kesselregler	X1-02 Netzanschluss
		X50 Busanschluss
Pumpe HK 2	Mischermodul	X 52-02
Brauchwasserladepumpe	Kesselregler	X2-04 (Pin 2 und 3) Nullleiter und Phase nicht vertauschen

- **Parametrierung**

Die Werkseinstellung ist wie in der Tabelle angegeben zu ändern.

Zeile	Soll-Wert	Bemerkung
554 b5	0	Fehlermeldung Vorlauffühler unterdrücken



Die neue max. Vorlauftemperatur für HK 2 beträgt 80°C.

4.3 Schema 3: Ein Pumpenheizkreis, ein Mischerheizkreis und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

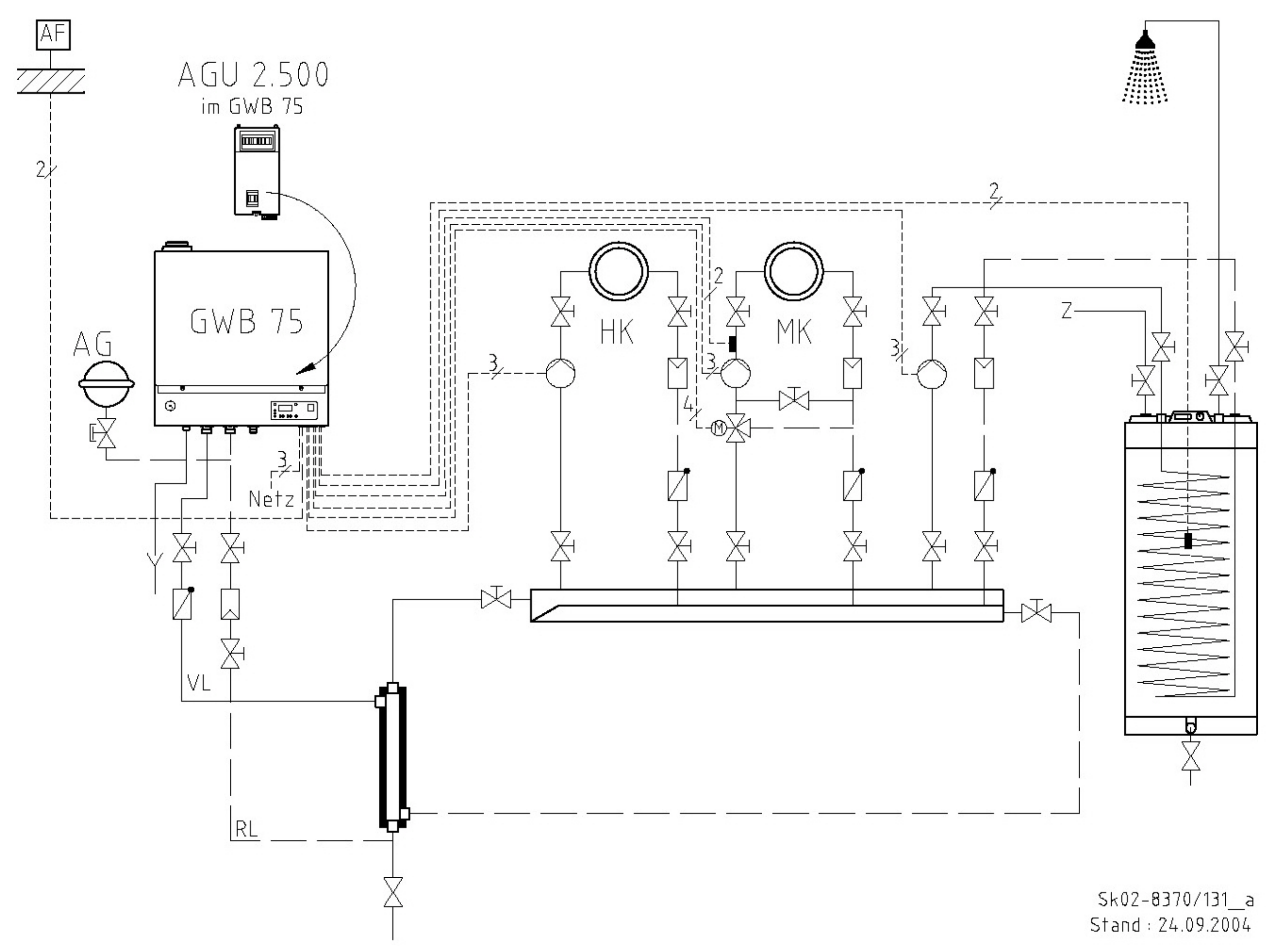


Abb. 36: Ein Pumpenheizkreis, ein Mischerheizkreis und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Brauchwasserfühler	QAZ 36	94.19314-5013	Länge 2 m
Set Mischer Clip-In	AGU 2.500	96.38000-7003	Inkl. Kabel und Stecker Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an	Bemerkung
Außenfühler	Kesselregler	X10-06
Brauchwasserfühler	Kesselregler	X10-05
Brauchwasserladepumpe	Kesselregler	X2-04 (Pin 2 und 3) Nullleiter und Phase nicht vertauschen
Pumpe HK	Kesselregler	X2-02
AGU 2.500	Kesselregler	X1-02 Netzanschluss
		X50 Busanschluss
Vorlauffühler	Mischermodul	X 51-01
Pumpe MK	Mischermodul	X 52-02
Mischermotor MK	Mischermodul	X52-03 (4 x 1,5 mm^2)

- **Parametrierung**

Die Anlage kann mit der Werkseinstellung in Betrieb genommen werden.


Die neue max. Vorlauftemperatur für MK beträgt 80°C.

4.4 Schema 4: Zwei Mischerheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

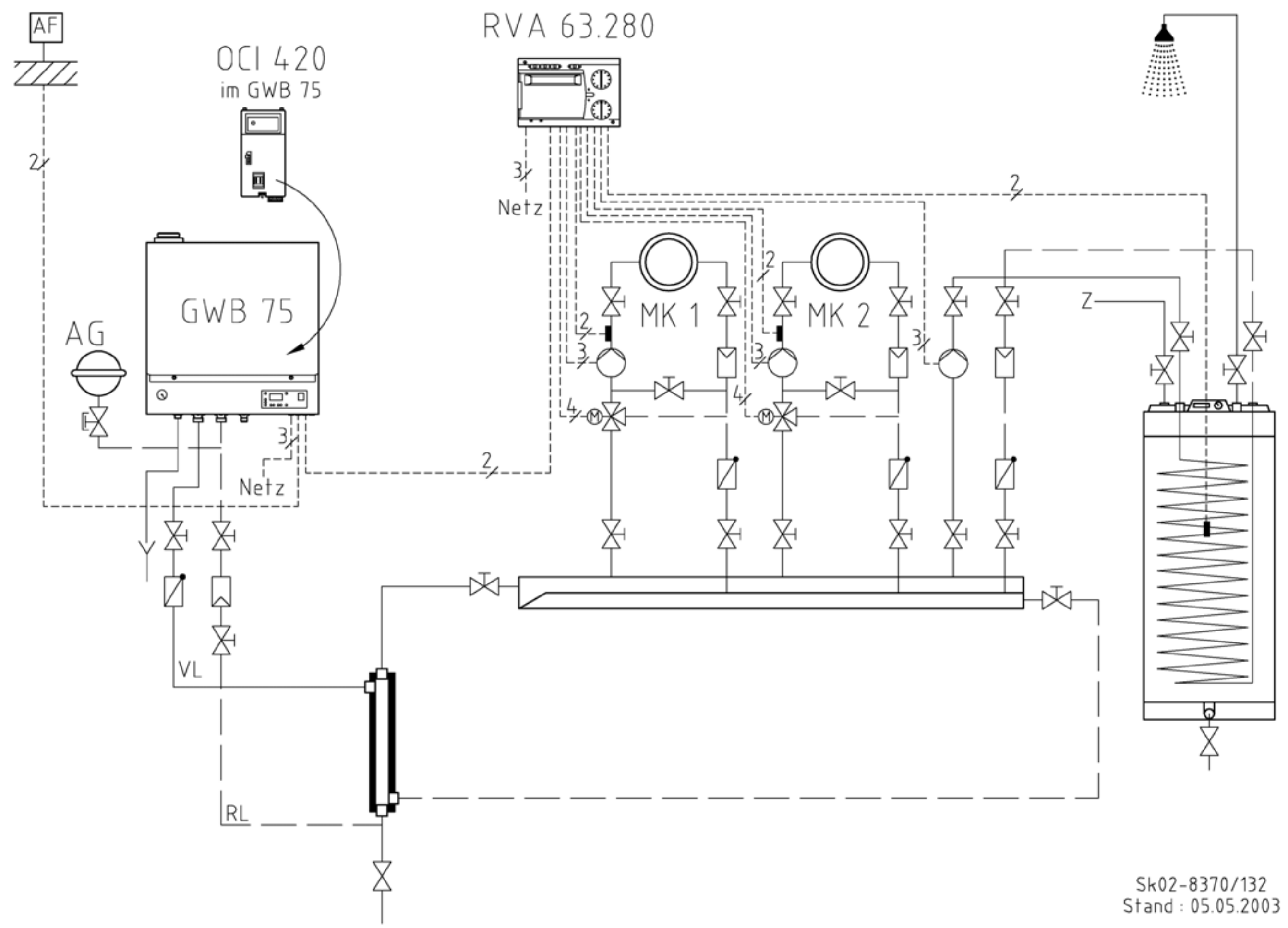


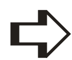
Abb. 37: Zwei Mischerheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Brauchwasserfühler	QAZ 21	94.19314-5002	Länge 4 m
Set Busmodul Clip-In	OCI 420	96.38000-7004	Inkl. Kabel und Stecker
Regler	RVA 63.280	94.80100-5510	
Wandhalter f. Regler		94.85301-5001	
2 x Vorlaufanlegefühler	QAD 26	94.19314-5005	

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an	Bemerkung
Regler RVA 63.280	Busmodul OCI 420	X41-01
Pumpe MK 1	Regler RVA 63.280	Q2, N, ⏚
Pumpe MK 2	Regler RVA 63.280	Q6, N, ⏚
Mischermotor MK 1	Regler RVA 63.280	Y1, Y2, N, ⏚
Mischermotor MK 2	Regler RVA 63.280	Y5, Y6, N, ⏚
Brauchwasserpumpe	Regler RVA 63.280	Q3, N, ⏚
Brauchwasserfühler	Regler RVA 63.280	B3, M
Außenfühler	Kesselregler	X10-06
Busmodul	Kesselregler	X40
Vorlauffühler MK 1	Regler RVA 62.280	B1, M
Vorlauffühler MK 2	Regler RVA 63.280	B12, M
Wandsockel	Brücken im Wandsockel	L auf F1, F2, F6, F3 N auf Sammelklemme ⏚ auf Sammelklemme



Zubringer-Relais demontieren und ausverdrahten.

- **Parametrierung:**

Die Werkseinstellung ist wie in der Tabelle angegeben zu ändern.

Regler	Zeile	Soll-Wert	Bemerkung
Kesselregler	604 b0	1	Zeitführung durch RVA
	605	1	Geräteadresse
RVA	80	0	Kein Erzeuger
	140	2	Geräteadresse 2
	148	3	Uhrzeitmaster

4.5 Schema 5: Ein Pumpenheizkreis, drei Mischerheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

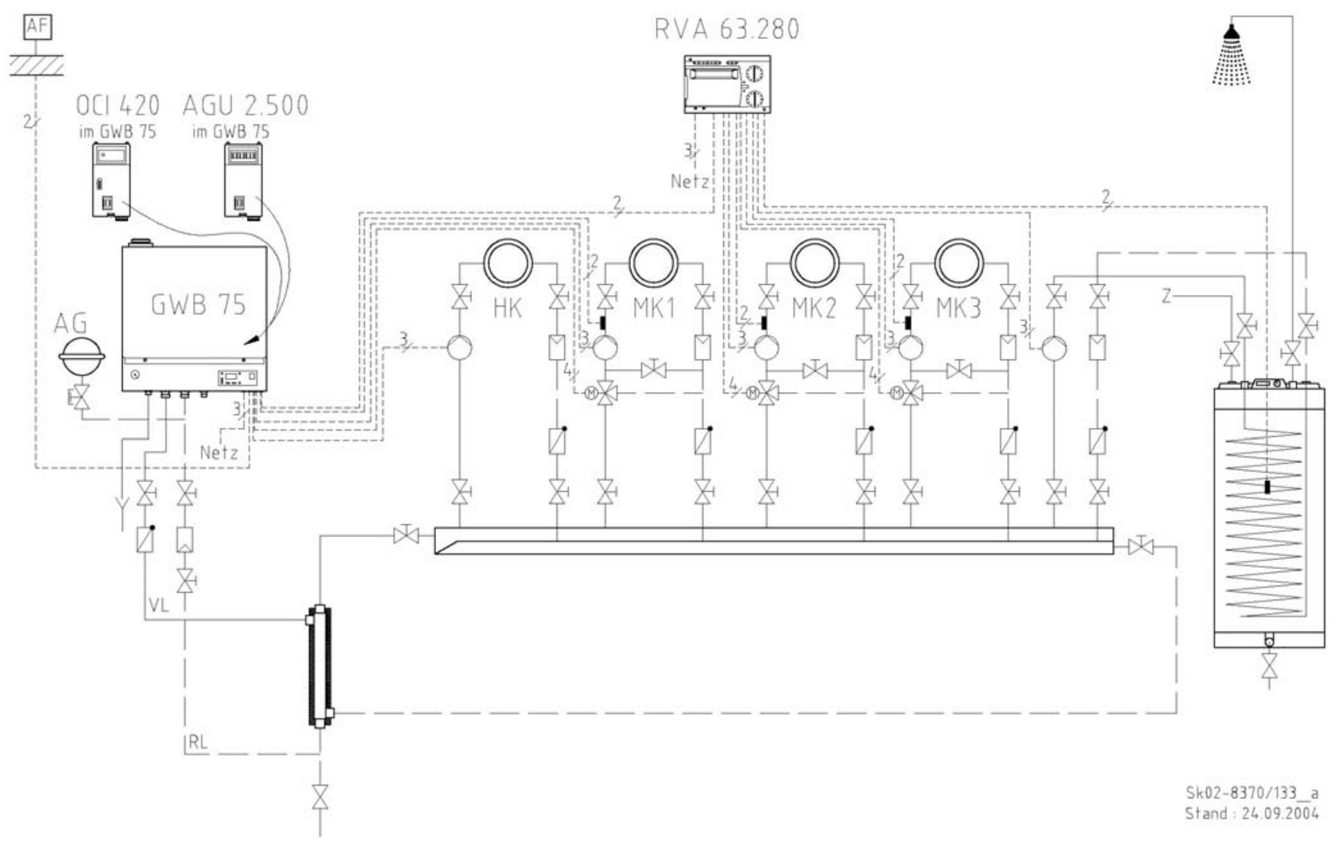


Abb. 38: Ein Pumpenheizkreis, drei Mischerheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Brauchwasserfühler	QAZ 21	94.19314-5002	Länge 4 m
Set Bus-Modul Clip-In	OCI 420	96.38000-7004	Inkl. Kabel und Stecker
Regler	RVA 63.280	94.80100-5510	
Wandhalter f. Regler		94.85301-5001	
2 x Vorlaufanlegefühler MK 2 und MK 3	QAD 26	94.19314-5005	
Set Mischer Clip-In	AGU 2.500	96.38000-7003	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler MK1 QAD 36

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an	Bemerkung
Pumpe HK	Kesselregler	X2-02
Mischermodul	Kesselregler	Netz: X1-02 Bus: X 50
Pumpe MK 1	Mischermodul	X52-02
Mischermotor MK 1	Mischermodul	X52-03
Vorlaufanlegefühler MK 1	Mischermodul	X51-01
Busmodul	Kesselregler	X40
Regler RVA 63.280	Busmodul OCI 420	X41-01
Wandsockel	Brücken im Wandsockel	L auf F1, F2, F6, F3 N auf Sammelklemme, Erde auf Sammelklemme
Pumpe MK 2	Regler RVA 63.280	Q2, N, ⏚
Pumpe MK 3	Regler RVA 63.280	Q6, N, ⏚
Mischermotor MK 2	Regler RVA 63.280	Y1, Y2, N, ⏚
Mischermotor MK 3	Regler RVA 63.280	Y5, Y6, N, ⏚
Vorlaufführer MK 2	Regler RVA 62.280	B1, M
Vorlaufführer MK 3	Regler RVA 63.280	B12, M
Brauchwasserpumpe	Regler RVA 63.280	Q3, N, ⏚
Brauchwasserfühler	Regler RVA 63.280	B3, M
Außenfühler	Kesselregler	X10-06

- **Parametrierung**

Die Werkseinstellung ist wie in der Tabelle angegeben zu ändern.

Regler	Zeile	Soll-Wert	Bemerkung
Kesselregler	604 bo	1	Zeitführung durch RVA 63.280
	605	1	Geräteadresse
RVA	80	0	Kein Erzeuger
	140	2	Geräteadresse 2
	148	3	Uhrzeitmaster

4.6 Schema 6: Zweier Kaskade, ein Pumpenheizkreis und Brauchwasser mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

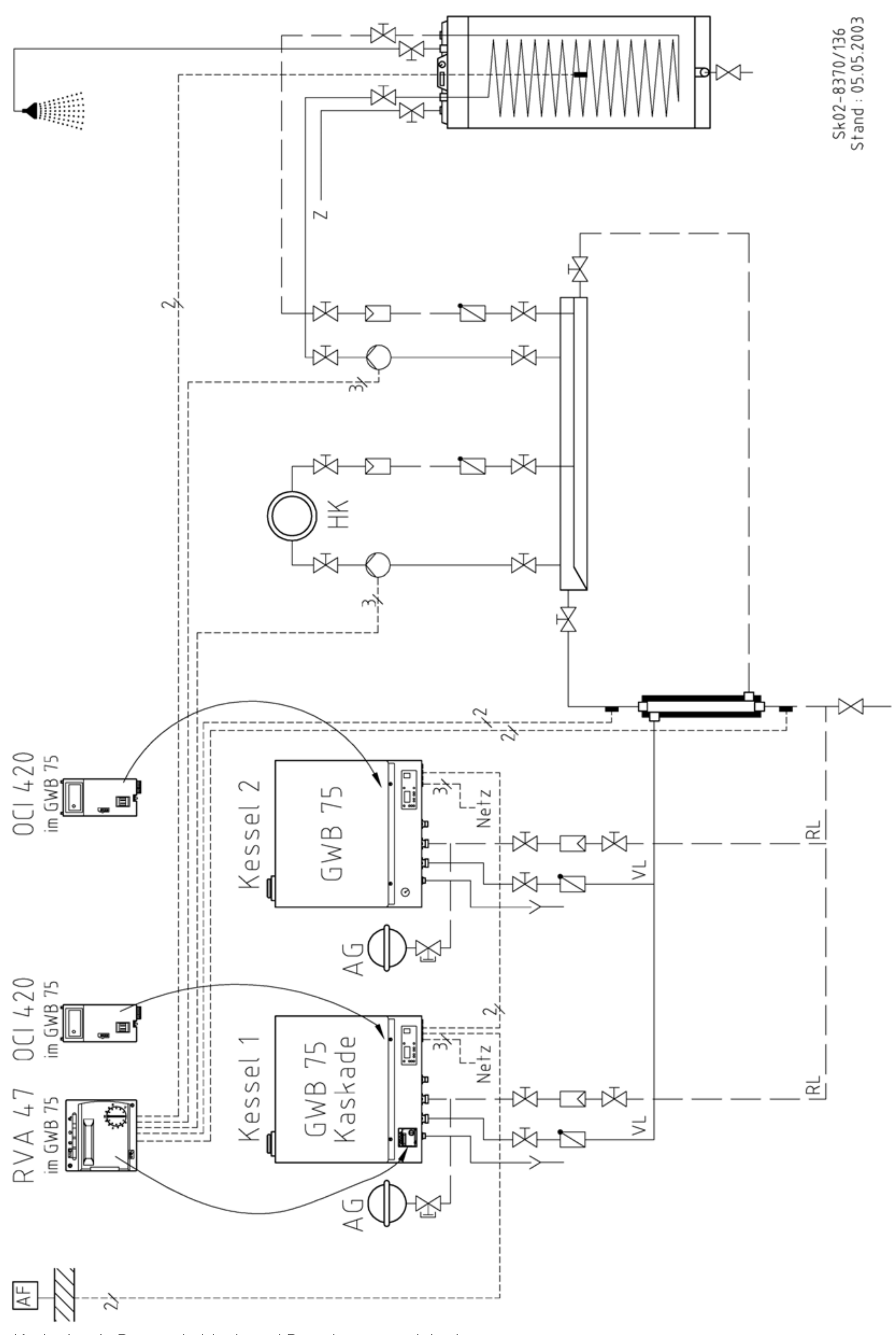


Abb. 39: Zweier Kaskade, ein Pumpenheizkreis und Brauchwasser mit Ladepumpe

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
ProCon GWB 75 H	Kaskade	96.30000-7071	Inkl. Kaskadenregler, 2 Anlegefühler QAD 26, Busmodul OCI 420
2 x Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Brauchwasserfühler	QAZ 21	94.19314-5002	Länge 4 m
Set Busmodul Clip-In	OCI 420	96.38000-7004	Inkl. Kabel und Stecker

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an	Bemerkung
Außenfühler	Kesselregler, Kessel 1	X10-06
Pumpe HK	Klemmleiste, Kessel 1	HK/ZB (230 V) Kaskade
Brauchwasserpumpe	Klemmleiste, Kessel 1	BW (230 V) Kaskade
Brauchwasserfühler	Klemmleiste, Kessel 1	BW Kaskade
Vorlaufanlegefühler	Klemmleiste, Kessel 1	VL Kaskade
Rücklaufanlegefühler	Klemmleiste, Kessel 1	RL Kaskade
Busmodul Kessel 2	Busmodul Kessel 1	X41-01, Abzweig am Kessel für Busverbindung
Busmodul Kessel 2	Kesselregler, Kessel 2	X40
Zubringer / Kesselpumpe	Kesselregler, Kessel 1	X2-02
Zubringer / Kesselpumpe	Kesselregler, Kessel 2	X2-02

- **Parametrierung:**

Die Werkseinstellung ist wie in der Tabelle angegeben zu ändern.

Regler	Zeile	Soll-Wert	Bemerkung
Kesselregler 1	516	30	Sommer/Winter-Wechsel aus
	552	80	Kaskade
	604 b0	1	Zeitführung durch RVA
	605	2	Adresse
Kesselregler 2	516	30	Sommer/Winter-Wechsel aus
	552	80	Kaskade
	604 b0	1	Zeitführung durch RVA
	605	3	Adresse

4.7 Schema 7: Zweier Kaskade, ein Pumpenheizkreis, ein Mischerheizkreis und Brauchwasser mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

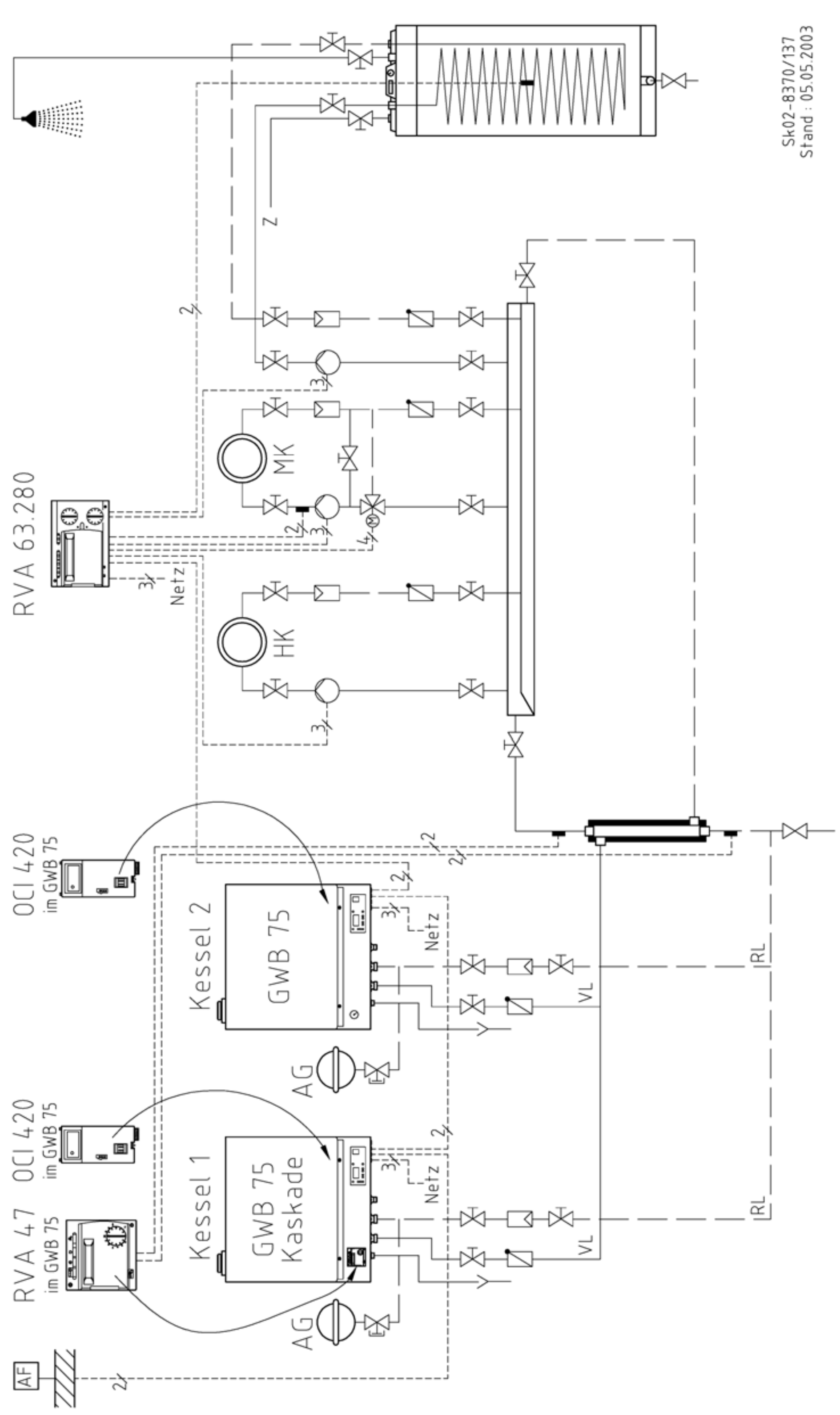


Abb. 40: Zweier Kaskade, ein Pumpenheizkreis, ein Mischerheizkreis und Brauchwasser mit Ladepumpe

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
ProCon GWB 75 H	Kaskade	96.30000-7071	Inkl. Kaskadenregler, 2 Anlegefühler QAD 26, Busmodul OCI 420
2 x Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
Set Busmodul Clip-In	OCI 420	96.38000-7004	Inkl. Kabel und Stecker
Regler	RVA 63.280	94.80100-5510	
Wandhalter f. Regler		94.85301-5001	
Vorlaufanlegefühler für MK	QAD 26	94.19314-5005	
Brauchwasserfühler	QAZ 21	94.19314-5002	Länge 4 m

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an	Bemerkung
Außenfühler	Kesselregler 1	X10-06
Zubringer / Kesselpumpe	Kesselregler 1	X2-02
Vorlaufanlegefühler	Klemmleiste, Kessel 1	VL
Rücklaufanlegefühler	Klemmleiste, Kessel 1	RL
Busmodul Kessel 2	Kesselregler Kessel 2	X40
Zubringer / Kesselpumpe 2	Kesselregler 2	X2-02
Busmodul Kessel 2	Busmodul Kessel 1 (Master)	X41-01, Abzweig am Kabel für Busverbindung
Wandsockel	Brücken im Wandsockel	L auf F1, F2, F6, F3 N auf Sammelklemme, ⏚ auf Sammelklemme
Regler RVA 63.280	Busmodul Kessel 2	DB/MB auf X41-01 LPB Bus
Pumpe HK	Regler RVA 63.280	Q2, N, ⏚
Pumpe MK	Regler RVA 63.280	Q6, N, ⏚
Mischermotor MK	Regler RVA 63.280	Y5, Y6, N, ⏚
Vorlaufanlegefühler MK	Regler RVA 63.280	B12, M
Brauchwasserpumpe	Regler RVA 63.280	Q3, N, ⏚
Brauchwasserfühler	Regler RVA 63.280	B3, M

- **Parametrierung:**

Die Werkseinstellung ist wie in der Tabelle angegeben zu ändern.

Regler	Zeile	Soll-Wert	Bemerkung
Kesselregler 1	516	30	Sommer/Winter-Wechsel aus
	552	80	Kaskade
	604 bo	1	Zeitführung durch RVA
	605	2	Geräteadresse
Kesselregler 2	516	30	Sommer/Winter-Wechsel aus
	552	80	Kaskade
	604 bo	1	Zeitführung durch RVA
	605	3	Adresse
RVA 47	17	---	Heizkreis ausgeschaltet
RVA 63	80	0	Kein Erzeuger
	140	1	Geräteadresse
	148	2	Uhrzeitmaster
	141	1	Segmentadresse



Bitte beachten Sie für die Parametrierung der Regler RVA 47 und RVA 63 die zugehörigen Bedienungsanleitungen.

4.8 Schema 8: Zweier Kaskade, vier Mischerheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Die MAN Heiztechnik schreibt für den ProCon GWB 75 H eine Wasserweiche mit Verteiler oder einen geeigneten offenen Verteiler vor.

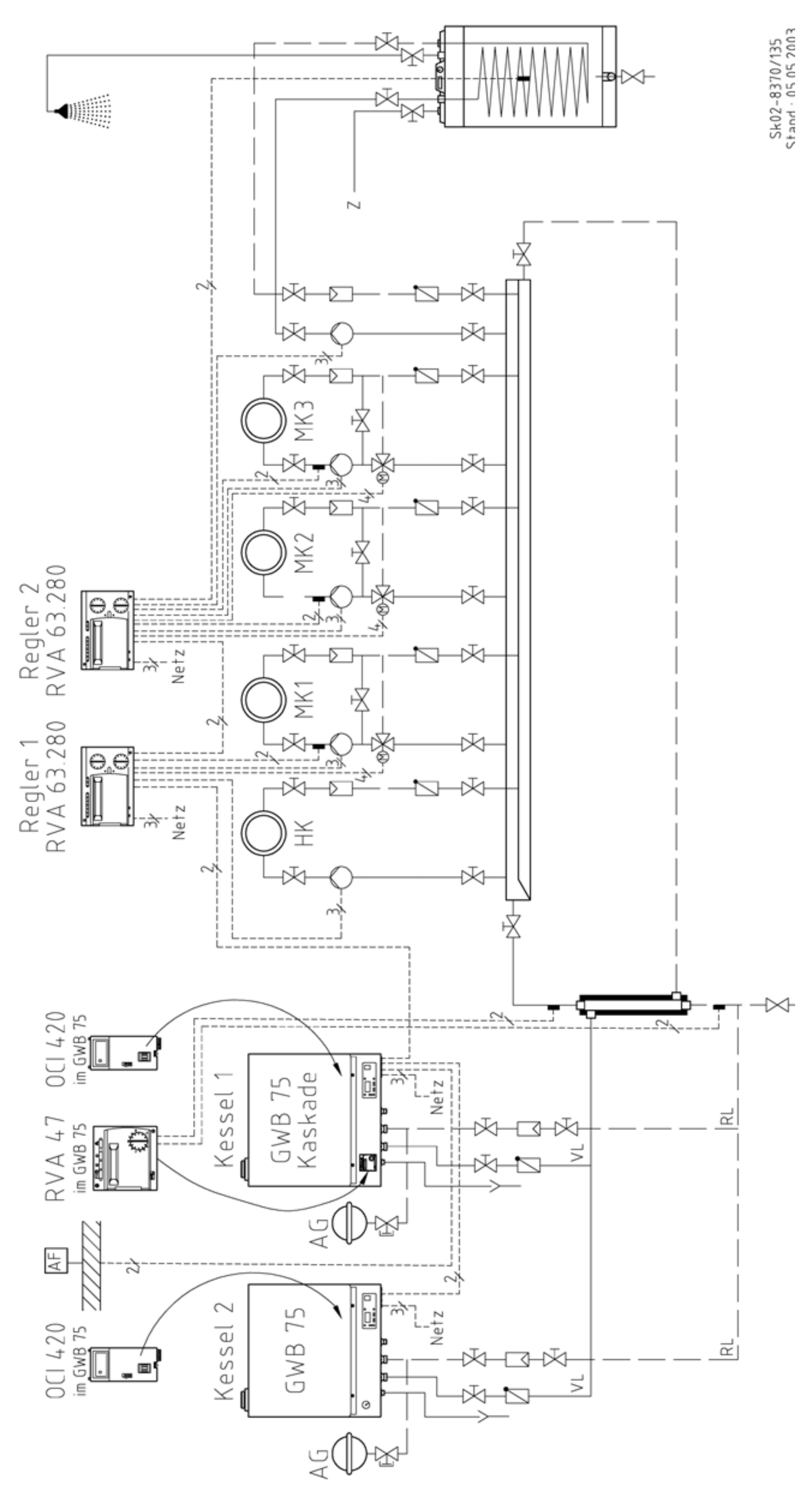


Abb. 41: Zweier Kaskade, vier Mischerheizkreise und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

4. Hydraulikschemen

- **Bauteile**

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
ProCon GWB 75 H		96.30000-7070	Im Lieferumfang enthalten: Außenfühler QAC 34
ProCon GWB 75 H	Kaskade	96.30000-7071	Inkl. Kaskadenregler RVA 47, 2 Anlegefühler QAD 21, Busmodul OCI 420
Wasserweiche		(s. Gesamtpreisliste)	
2 x Anschluss-Set	ProCon GWB 75 H	96.33000-7007	
Set Busmodul Clip-In	OCI 420	96.38000-7004	Inkl. Kabel und Stecker
2 Stck. Regler	RVA 63.280	94.80100-5510	
2 Stck. Wandhalter f. Regler		94.85301-5001	
3 x Vorlaufanlegefühler	QAD 26	94.19314-5005	
Brauchwasserfühler	QAZ 21	94.19314-5002	Länge 4 m

- **Elektrische Anschlüsse**

Bauteil	Anschluss an	Bemerkung
Außenfühler	Kesselregler 1	X10-06
Regler 1	Busmodul Kessel 1 (Master)	DB/MB auf X41-02 LPB Bus
Regler 2	Regler 1	DB/MB auf DB/MB LPB Bus
Busmodul Kessel 2	Busmodul Kessel 1 (Master)	X41-01, Abzweig im Kabel für Bus-Verbindung
Pumpe HK 1	Regler 1	Q2, N, ⏚
Pumpe MK 1	Regler 1	Q6, N, ⏚
Mischermotor MK 1	Regler 1	Y5, Y6, N, ⏚
Vorlaufanlegefühler MK 1	Regler 1	B12, M
Pumpe MK 2	Regler 2	Q2, N, ⏚
Mischermotor MK 2	Regler 2	Y1, Y2, N, ⏚
Vorlaufanlegefühler MK 2	Regler 2	B1, M
Pumpe MK 3	Regler 2	Q6, N, ⏚
Mischermotor MK 3	Regler 2	Y5, Y6, N, ⏚
Vorlaufanlegefühler MK 3	Regler 2	B12, M
Brauchwasserpumpe	Regler 2	Q3, N, ⏚
Brauchwasserfühler	Regler 2	B3, M
Vorlaufanlegefühler Weiche	Klemmleiste Kessel 1	VL
Rücklaufanlegefühler Weiche	Klemmleiste Kessel 1	RL
Busmodul Kessel 2	Kesselregler Kessel 2	X40
Wandsockel	Brücken im Wandsockel	L auf F1, F2, F6, F3 N auf Sammelklemme ⏚ auf Sammelklemme
Zubringer / Kesselpumpe	Kesselregler 1	X2-02
Zubringer / Kesselpumpe	Kesselregler 2	X2-02

- **Parametrierung**

Die Werkseinstellung ist wie in der Tabelle angegeben zu ändern.

Regler	Zeile	Soll-Wert	Bemerkung
Kesselregler 1	516	30	Sommer/Winter-Wechsel aus
	552	80	Kaskade
	604 bo	1	Zeitführung durch RVA
	605	2	Adresse
Kesselregler 2	516	30	Sommer/Winter-Wechsel aus
	552	80	Kaskade
	604 bo	1	Zeitführung durch RVA
	605	3	Adresse
RVA 47	17	---	Heizkreis ausgeschaltet
1. RVA 63	80	0	
	140	1	Geräteadresse
	141	1	Segmentadresse
	148	2	System-Uhrzeit mit Verstellung
2. RVA 63	80	0	
	140	2	Geräteadresse
	141	1	Segmentadresse
	148	2	System-Uhrzeit mit Verstellung

- **Anzeige der Wartungsanforderung**

Nach 12 Betriebsmonaten erscheint im Bediendisplay die Wartungsanforderung E105 (Position 5) und der Pfeil vor dem Schraubenschlüssel-Symbol.

- **Wartungsanforderung zurücksetzen**

Die anstehende Wartungsanforderung im Bediendisplay kann durch Setzen des Bit 6 (Parameter 630) von 0 auf 1 ausgeschaltet werden. Der Wartungszähler beginnt von Neuem und zeigt nach Ablauf eines Jahres die Wartungsanforderung erneut an.



Die EnEv schreibt eine jährliche Wartung der Anlage vor.

Öl- und Gasfeuerungsanlagen sollen jährlich einmal überprüft werden. Hierzu sagen die DIN 4755 und die DIN 4756:

Der Betreiber sollte die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen überprüfen lassen. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu prüfen und aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.



Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages mit Ihrer Heizungsfirma.



Sie dient für Messzwecke am Kessel; es wird dabei maximale Heizleistung bis zum Ansprechen des Temperaturwächters eingestellt.



Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabnahme, indem Sie die Heizkörperventile öffnen.

Auslösen:
- gleichzeitiges Betätigen der Tasten und länger als 3 Sek. und kürzer als 6 Sek.
- am Display blinkt der Pointer des Kaminfegersymbols

Funktion:
- Kessel- und Heizkreispumpe eingeschaltet
- Witterungsführung wird ausgeschaltet
- Ausgabe der max. Heizleistung
- Anzeige der Kaminfegerfunktion im Display

Beenden:
- Betätigen der Tasten oder MODE

5.1 Auszuführende Arbeiten

- **Gasart überprüfen**

Kontrollieren Sie, ob sich die verwendete Gasart geändert hat (Gasart beim Gasversorger erfragen). Falls sich die Gasart geändert hat, muss der Brenner entsprechend neu eingestellt werden (s. Kap. 3.4)

- **Gasvordruck kontrollieren**

Messen Sie den Ruhedruck am Eingang der Gasarmatur. Dann setzen Sie den Brenner in Betrieb und kontrollieren Sie den Gasfließdruck bei max. und min. Leistung.

- **Abgaswerte kontrollieren**

Messen Sie den CO- und CO_2-Gehalt im Abgas und notieren Sie die Werte im Messprotokoll. Regulieren Sie den Brenner ggf. neu ein (s. Kap. 3.6).

- **Wasserdruckschalter prüfen (falls vorhanden)**

Nehmen Sie das Gerät in Heizbetrieb und lassen Sie langsam den Anlagedruck ab. Bei unter 0,8 bar muss der Druckschalter den Brenner ausschalten und auf dem Display die Fehleranzeige „Druckmangel“ erscheinen. Bei Wiederbefüllen der Anlage geht der Brenner wieder in Betrieb und die Fehleranzeige erlischt.

- **Ausdehnungsgefäß (MAG) prüfen**

Prüfen Sie den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes.

Ist der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes niedriger als der statische Druck der Anlage, soviel Stickstoff nachfüllen, bis der Vordruck größer als der statische Druck der Anlage ist. Dann die Anlage füllen, bis der Fülldruck größer als der Vordruck des MAG ist (s. Anlagendruck kontrollieren).

- **Anlagendruck kontrollieren**

Kontrollieren Sie den Anlagendruck. Bei „offenen“ Heizungsanlagen soll der minimale Anlagendruck 0,8 bar betragen und ein SPIROVENT-Luftabscheider eingesetzt werden. Bei „geschlossenen“ Anlagen mit Druckausgleichsgefäß soll der minimale Anlagendruck 1 bar und der maximale Anlagendruck 2,5 bar betragen.

- **Wasseranschlüsse prüfen**

Prüfen Sie, ob es im und am Gerät Undichtheiten an den Flanschen und Verbindungsstellen gibt. Auch kleine Undichtheiten müssen beseitigt werden.

- **Dichtheitsprüfung des LAS Systems**

Prüfen Sie mit einer O_2- oder CO_2-Messung im Ringspalt des Zuluft-/ Abgassystems die Dichtheit der Abgasanlage mit geschlossener Haube. Sollte der CO_2 Gehalt in der Ansaugluft über 0,2 Vol.%, bzw. der Sauerstoffgehalt unter 20,6 Vol.% liegen, ist eine Druckprüfung der Abgasleitung erforderlich.

- **Ausschwenken des Wärmetauschers**

Der Wärmetauscher kann zu Wartungs- und Reinigungszwecken aus dem Kesselgehäuse ausgeschwenkt werden. Lösen Sie zuerst alle Steckverbindungen von der Brennerplatte und vom Gebläse. Anschließend entfernen Sie die Sechskantschraube an der Oberseite des Wärmetauschers.



Abb. 42: Lösen der Sechskantschraube

Beim Ausschwenken beachten Sie, dass der Gebläseeinlauf nicht an der Gasdüse einharkt (Wärmetauscher am Gasluftkanal anheben.

Der Wärmetauscher kann jetzt auf ca. 45° aus dem Gehäusekasten herausgeschwenkt werden und mit der Inbusschraube im Servicehalter fixiert werden.

 **Achten Sie darauf, dass die flexiblen Vorlauf- und Rücklaufzuleitungen nicht an der Gehäusekante eingeknickt werden.**

- **Brenner und Brennerplatte kontrollieren**

Demontieren Sie die Brennerplatte mit Gebläse, Ansaugkanal und Brenner vom Kesselkörper.

Überprüfen Sie die Dichtungen und Isolierungen der Brennerplatte auf Beschädigungen; ggf. austauschen. Kontrollieren Sie das Drahtgewebe auf der Brenneroberfläche. Falls das Gewebe beschädigt ist, tauschen Sie den Brenner incl. der Brennerdichtungen aus.

 **Der Brenner darf nicht mechanisch gereinigt werden. Die Oberfläche des Brenners kann dadurch beschädigt werden.**

- **Zünd- u. Ionisationselektrode kontrollieren**

Prüfen Sie die Elektrode auf Verschmutzungen und Abnutzung. Hat sich auf der Elektrode ein weißer Belage gebildet, sollte dieser mit einem Schleifpapier entfernt werden. Der Abstand zwischen Elektrode und Brenneroberfläche soll ca. 4 mm betragen. Sollte die Elektrode ausgetauscht werden, muss auch die Graphitdichtung getauscht werden. Die Befestigungsschrauben der Zündelektrode sind mit der Keramikpaste CRC (94.17464-5004) einzusetzen.

- **Reinigen der Brennkammer / Heizflächen**

Kontrollieren Sie den Wärmetauscher heizgasseitig auf Verschmutzungen. Falls notwendig, kann der Wärmetauscher mit einem Staubsauger oder mit einer Nylon-Bürste (keine PVC und keine Stahlbürste!) gereinigt werden.

Bei hartnäckigen Verschmutzungen reicht oft das Anlösen mit Wasser. Ansonsten können auch lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwendet werden.

Rußablagerungen können mit alkalischen Mitteln mit Tensidzusatz (z.B. Fauch 600) entfernt werden.

Für Beläge und gelb-braune Oberflächenverfärbungen können leicht saure, chloridfreie Reinigungsmittel auf Phosphorsäurenbasis (z. B. Antox 75 E) verwendet werden.

Hersteller v. Antox 75 und Fauch 600:
Oakite (Europe) GmbH
Trakehner Straße 3
60487 Frankfurt

 **Die Reinigungsmittel dürfen keine Lösungsmittel auf Kohlenwasserstoffbasis und kein Kalium enthalten.**

Nach dem Reinigen muss die Oberfläche gründlich mit Wasser gespült werden.

- **Kondenswasser - Siphon prüfen und reinigen**

Führen Sie an den Schläuchen des internen Siphons eine Sichtkontrolle durch. Sollten Ablagerungen sichtbar sein, kann der Siphon ausgebaut und gereinigt werden.

- **Neutralisationseinrichtung prüfen**

Überprüfen Sie die Funktion der Neutralisation wie es in der zugehörigen Bedienungsanleitung beschrieben ist. Der pH-Wert des Kondensats sollte kleiner 6,5 sein.

- **CO_2- Einstellung überprüfen**

Nach Abschluss aller Wartungsarbeiten und dem ordnungsgemäßen Zusammenbau des Gerätes überprüfen Sie nochmals die eingestellten CO_2 Werte mit geschlossener Haube und stellen Sie an der Regelung die Betriebsart Automatik ein.

- **Gaskompakteinheit**

Die Gas-Kompakteinheit ist wartungsfrei. Kontrollieren Sie nur das Gehäuse auf evtl. Beschädigungen.

- **Inibalgehalt des Heizungswassers testen**

Siehe hierzu Anleitung vom Test-Set
(Sach-Nr. 96.00020-5050).

Dokumentieren Sie die Wartungsschritte in einem entsprechenden Wartungsprotokoll.

6.1 Fehlermeldungen

Im Falle einer nicht veränderbaren Störstellung der LMU..., ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode blinkend ausgegeben. Zur Aufhebung der Störstellung ist die Entriegelungstaste (Reset) zu betätigen (> 1 s).

Der Fehlercode ist in der Tabelle Kap. 6.3 aufgeführt.

	Taste	Anzeige	Bedeutung
1		17:24 E 150	Bei einer Störung wechselt der Betriebsmodus in Standby und der Fehlercode blinkt auf. Beispiel: E 150
2	INFO	E 150	Drücken Sie die Infotaste um zum Fehlercode zu gelangen.
5	MODE oder	Zurück zur Standardanzeige	Durch Drücken einer dieser Tasten, wechseln Sie in die Standardanzeige

6.1.1 Fehlercode

Störcode (Infoebene A0)	mögliche Ursache
blinkende Uhrzeit	Parameter 1 und 2 müssen einmal eingestellt werden (auch wenn Sie zufällig richtig sind)
0	Kein Fehler
10	Fehler Außenfühler
20	Fehler Kesselfühler 1
28	Fehler Abgasfühler
E 32	Parameter 552 einstellen auf: ProCon GWB .. H: 34 ProCon GWB .. HS: 35
40	Fehler Rücklauffühler 1
50	Fehler Brauchwasserfühler 1
52	Fehler Brauchwasserfühler 2
61	Raumgerät 1 Störung
62	Falsches Raumgerät 1 angeschlossen oder falsche Funkuhr angeschlossen
77	Fehler Luftdrucksensor
78	Fehler Wasserdrucksensor

Störcode (Infoebene A0)	mögliche Ursache
81	Kurzschluss am LPB... oder keine Busspeisung
82	Adresskollision auf dem LPB...
91	Datenverlust im EEPROM
92	Hardwarefehler in der Elektronik
100	2 Uhrzeitmaster
105	Wartungsanforderung (s. Seite 55, Kap. 5.1)
110	STB hat ausgelöst
111	Temperaturwächter hat ausgelöst
113	Abgasüberwachungseinrichtung hat ausgelöst
117	Wasserdruck zu hoch
118	Wasserdruck zu niedrig
119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst
130	Grenzwert Abgastemperatur überschritten
132	Sicherheitsabschaltung (z.B. durch Gasdruckschalter)
133	Keine Flammenbildung nach Ablauf der Sicherheitszeit
134	Flammenausfall in Betrieb
135	Falsche Luftversorgung
140	Unzulässige LPB...-Segmentnummer oder -Gerätenummer
148	Inkompatibilität LPB...-Interface / -Grundgerät
151	Interne Fehler LMU...
152	Fehler bei der LMU...-Parametrierung
153	Gerät wurde manuell verriegelt (Reset-Taste)
154	Datensatz LMU in AGU
160	Gebläsedrehzahlschwelle nicht erreicht
161	Maximale Gebläsedrehzahl überschritten
162	Fehler Luftdruckwächter (schließt nicht)
164	Fehler Heizkreis-Flowswitch / Druckwächter
166	Fehler Luftdruckwächter (öffnet nicht)
180	Kaminfegerfunktion ist aktiv
181	Reglerstoppfunktion ist aktiv
183	Gerät befindet sich in Parametriermodus

6.2 Meldecodeanzeige

	Taste	Anzeige	Bedeutung
1		17:32 53°C / E 118 53°C	Wird ein Meldecode angezeigt, erscheint im Display abwechselnd die Zeitangabe und der Fehlercode. Beispiel: E 118
2	INFO	E 118	Drücken Sie die Infotaste um zum Fehlercode zu gelangen.
5	MODE oder	Zurück zur Standardanzeige	Durch Drücken der Mode-Taste wechseln Sie in die Standardanzeige

6.3 Info-Taste (Temperatur- und Betriebszustände)

• Infoebene I

Mit einem Druck auf die Infotaste kann jederzeit in die Infoebene gewechselt werden.

Mit weiteren Betätigungen der Infotaste können die verschiedenen Informationen abgerufen werden, die auf der Infoebene zur Verfügung stehen.

INFO	Anzeige	Bedeutung
1 x drücken		Brauchwassertemperatur
2 x drücken		Wasserdruck (nur mit angeschlossenem Wasserdrucksensor)
3 x drücken	X.	Betriebsphase
4 x drücken		Außentemperatur
5 x drücken	Ex	Fehlercode (s. Seite 57)
6 x drücken		Kesseltemperatur
MODE oder		Zurück zur Standardanzeige

Infoebene I

• Infoebene II

Befinden Sie sich **in der Infoebene I**, kann die Infoebene II aufgerufen werden. In dieser Ebene können weiter Informationen zum Betriebszustand und zur Einstellung des Kessels abgerufen werden.

Taste	Bedeutung
▼ und ▲	Beide Tasten gleichzeitig drücken, mind. 3 s
▼ oder ▲	Anzeigeebene auswählen
+ oder −	Anzeigewert der Ebene auswählen
INFO oder	
MODE oder	Zurück zum Infomode

Infoebene II

Nach ca. 8 Min. geht die Anzeige automatisch auf Standardanzeige Kesseltemperatur

Ebene	Name	Beschreibung	Einheit
b 0		Anzeige Diagnosecode	
b 1	TkRuec	Kesselrücklauftemperatur	°C
b 2	TbwIst2	Brauchwassertemperatur Fühler 2	°C
b 3	Tabgas	Abgastemperatur	°C
b 4	TiAussen	Außentemperatur	°C
b 5	TaGem	gemischte Außentemperatur	°C
b 6	TaGed	gedämpfte Außentemperatur	°C
b 7	TvIst	Vorlauftemperatur AGU2.500...	°C
b 8	---	nicht belegt	---
b 9	---	nicht belegt	---
C 0	---	nicht belegt	---
C 1	IonStrom	Ionisationsstrom	µA
C 2	Gebl_Drehz	Gebläsedrehzahl	100/min
C 3	Gebl_PWM_AusAkt	aktuelle Gebläseansteuerung (PWM)	%
C 4	RelModLevel	relative Leistung, bezogen auf eingestellte max. Heizleistung	%
C 5	Pumpe_PWM	Pumpensollwert (PWM)	xxx
C 6	---	Regeldifferenz	xxx
C 7	---	nicht belegt	---

Ebene	Name	Beschreibung	Einheit
C 8	---	nicht belegt	---
C 9	---	nicht belegt	---
d 0	---	nicht belegt	---
d 1	Tsoll	Sollwert für 2-Punkt- bzw. Modulationsregler (PID)	
d 2	TkSoll	aktueller Kesselsollwert	
d 3	TsRaum	Sollwert für Raumtempe-ratur	°C
d 4	TbwSoll	Brauchwassersollwert	°C
d 5	PhzMax	maximaler Modulations-grad im Heizbetrieb	
d 6	NhzMax	maximale Drehzahl bei maximaler Leistung im Heizbetrieb	100/min
d 7	---	nicht belegt	---
d 8	---	nicht belegt	---
d 9	---	nicht belegt	---

Betriebsdatenanzeige

7.1 Restförderhöhe ProCon GWB 75 H

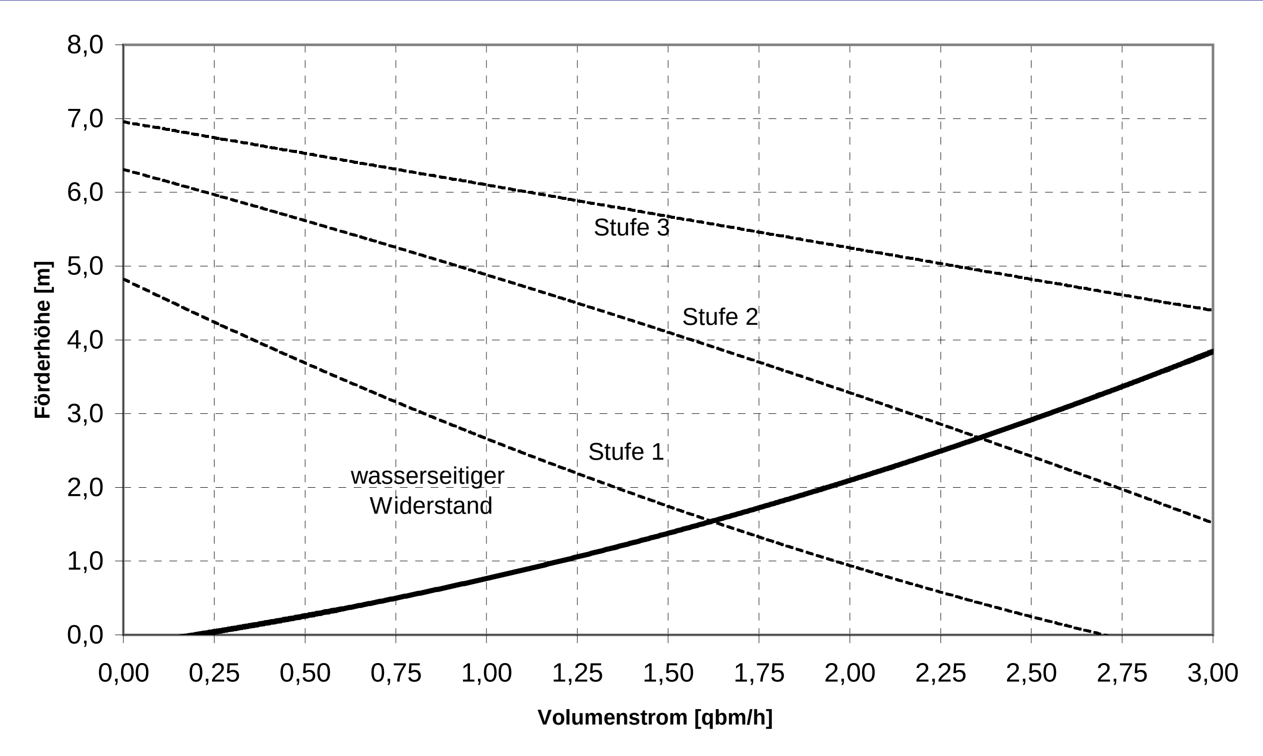


Abb. 43: Restförderhöhe ProCon GWB 72 mit Wilo RS 20 / 7-3

7.2 Drehzahl - Leistungskennlinie ProCon GWB 75 H

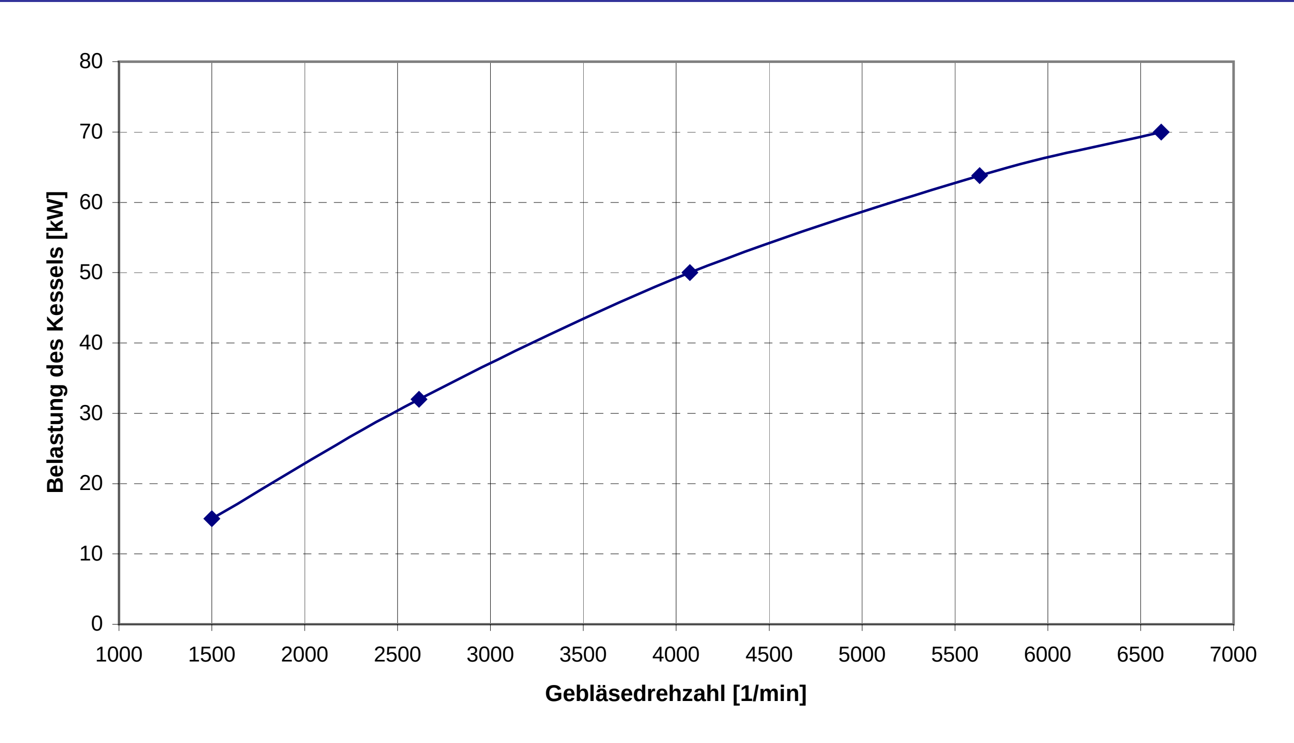


Abb. 44: Nennbelastung [kW] des Kessels bez. auf Erdgas H (10 kWh/qbm)

7.3 Nennwärmebelastung in Abhängigkeit des Abgasdruckes ProCon GWB 75

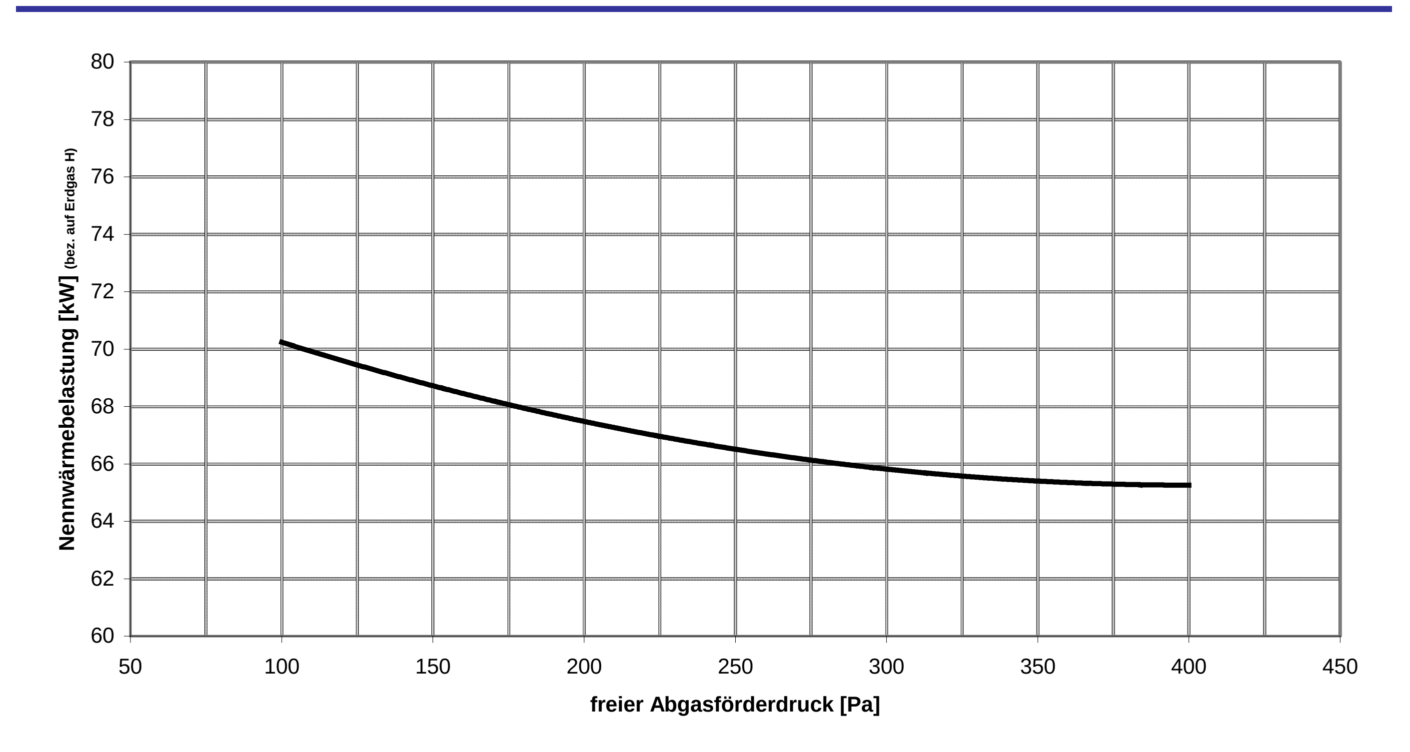


Abb. 45: Nennwärmebelastung in Abhängigkeit des Abgasdruckes ProCon GWB 75

7.4 Widerstandkennlinie Vorlaufanlegerfühler, Brauchwasserfühler, Kesselvorlauf-, Rücklauf- und Abgasfühler

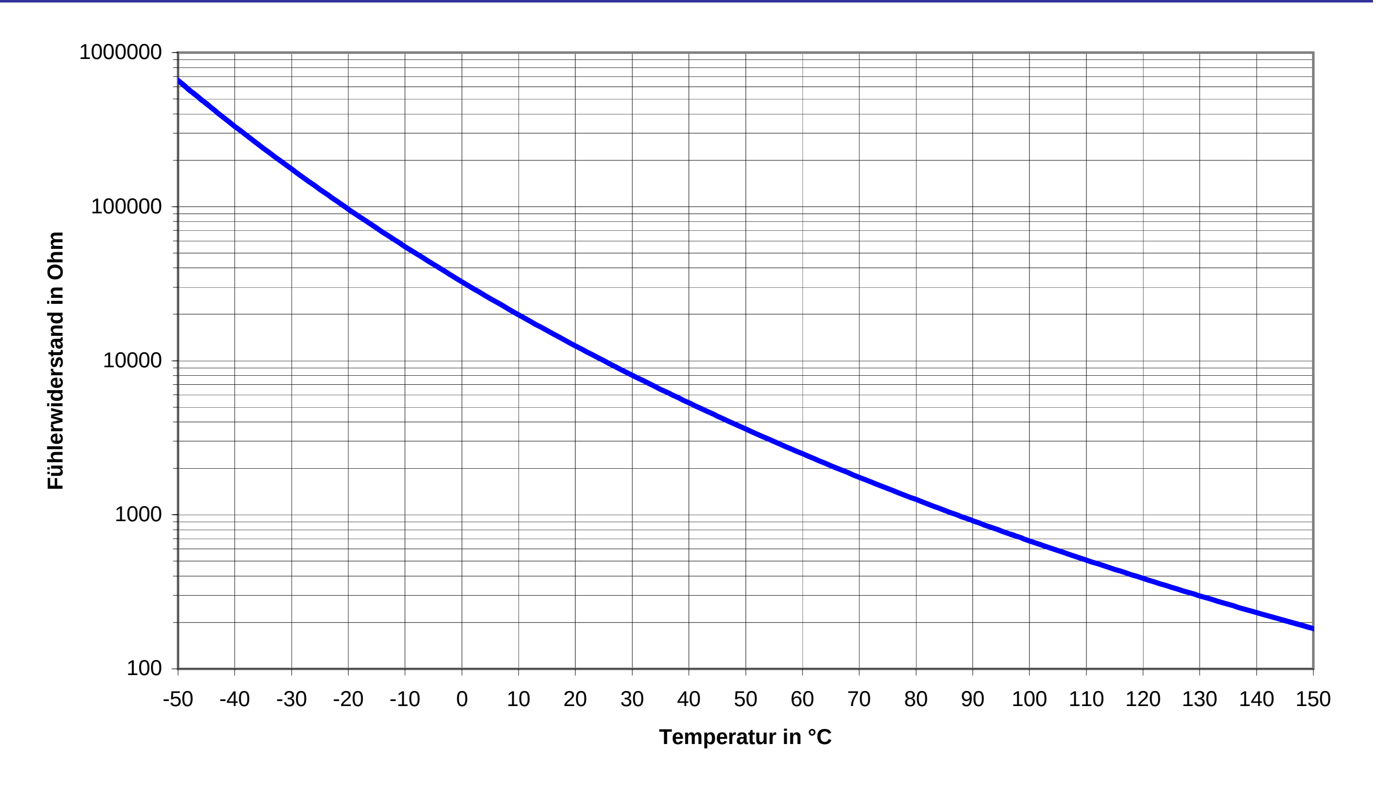


Abb. 46: Widerstandskennlinie NTC 10 k (25°C)

7.5 Widerstandkennlinie Außentemperaturfühler

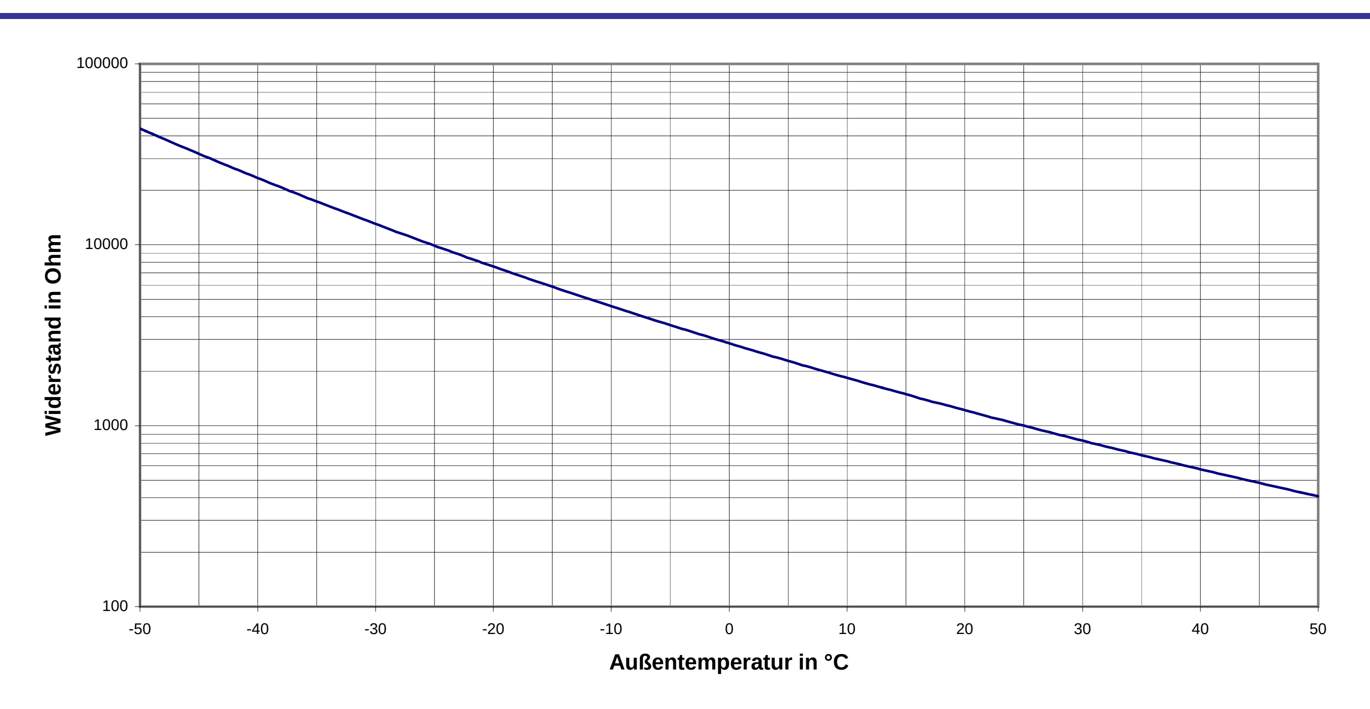


Abb. 47: Widerstandskennlinie NTC 1 k (25°C)

7.6 Elektrische Anschlüsse ProCon GWB 75 H

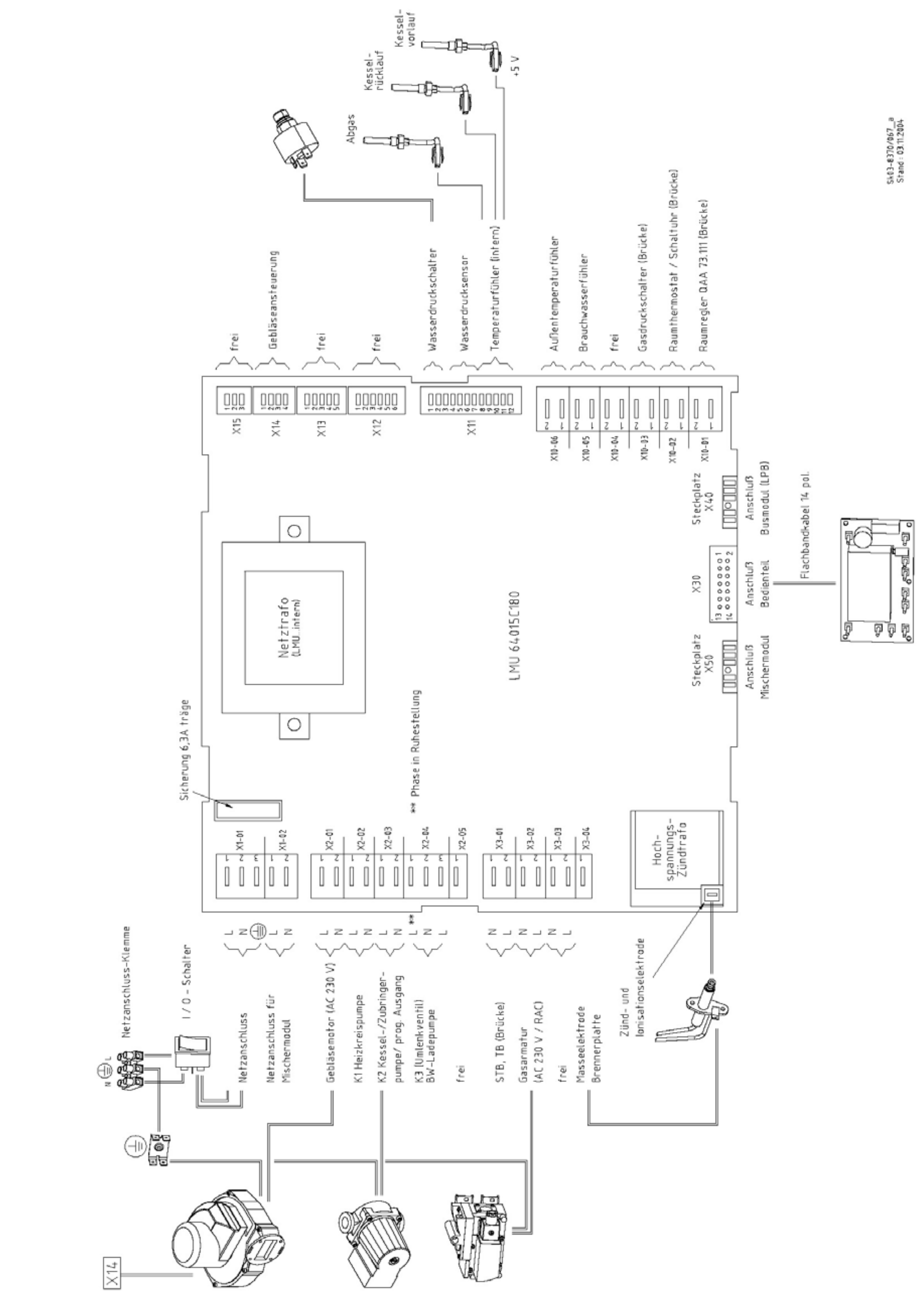


Abb. 48: Elektrischer Anschlussplan LMU 64015 C 180, 230 V

7.7 Elektrische Anschlüsse ProCon GWB 75 Kaskade

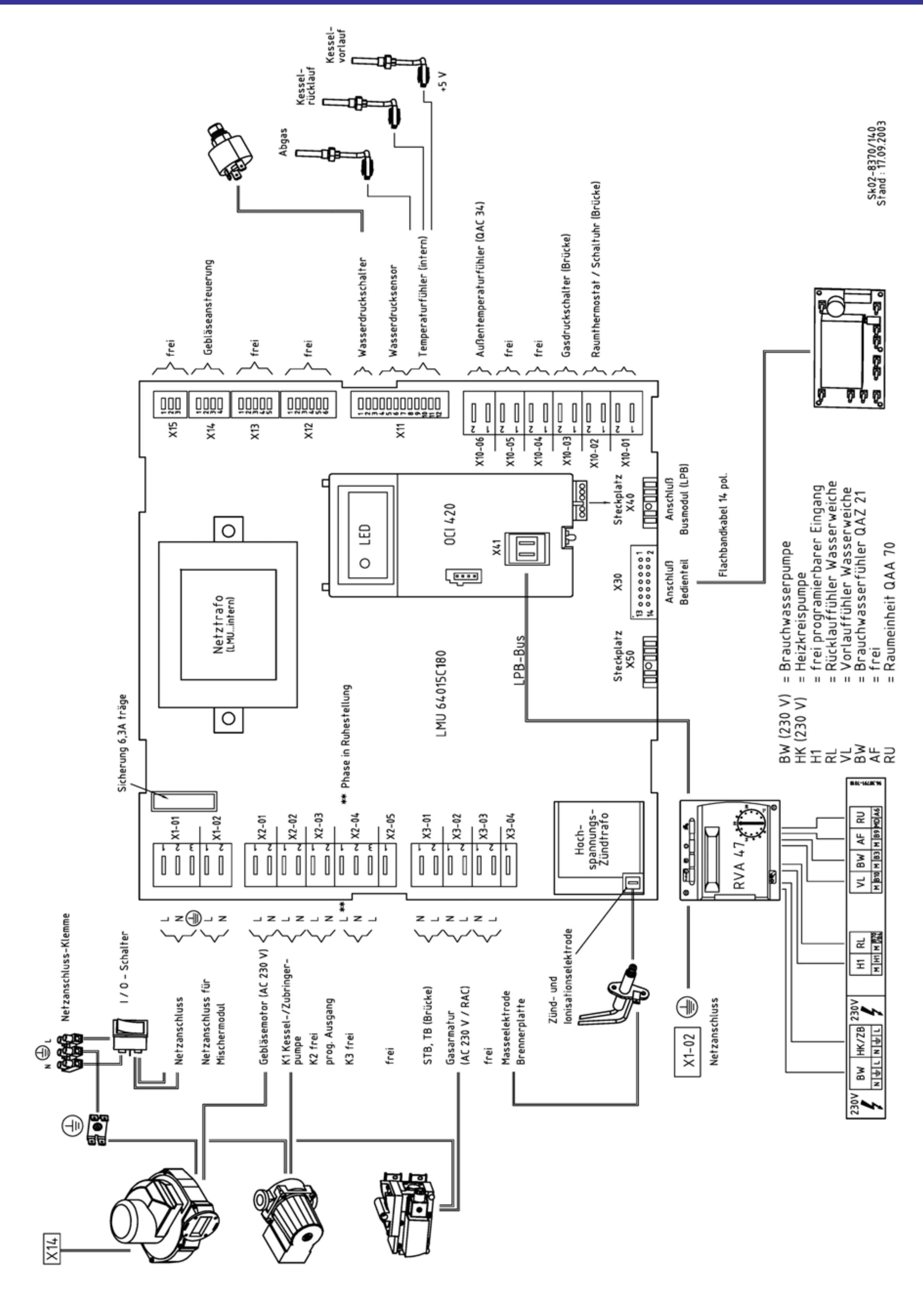


Abb. 49:

7.8 Technische Daten

Typ		ProCon GWB 75 H		
Produkt-Identnummer		CE - 0085ATO424		
Kategorie		II2ELL3/P		
Heizwasservolumen im Kessel	l	8,2		
Gewicht des Kessels	kg	67		
Abmessungen (H x B x T)	mm	750 x 750 x 370		
Heizungswasseranschlüsse		1¼“, flachdichtend		
Gasanschluss		R ¾“, konisch		
Zuluft-Abgas-Stutzen		DN 80 / 125		
Kondenswasserablauf		DN 20, ¾“ AG, flachdichtend		
Nennwärmebelastung	kW	15,0 - 70,0		
Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	14,5 - 67,8		
Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	16,0 - 74,6		
Wirkungsgrad 40/30°C	%	108,5		
Gasarten		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssiggas
Düsen-∅	mm	15,0	15,0	10,0
CO_2 - Gehalt	Vol.%	9,0	9,0	11,0
Abgasmassenstrom	kg/h	117,8	117,8	108,6
Förderdruck am Abgasstutzen	Pa	400	400	400
Zulässige Abgasführung		B_{23}, B_{33}, C_{33x}, C_{43x}, C_{63x}		
pH-Wert des Kondenswassers		4...5,5		
Gasanschlussdruck				
min.	mbar	18,0	18,0	30,0
max.	mbar	30,0	30,0	50,0
maximaler Gasanschlussdruck, P_{imax}	mbar	70		
Elektroanschluss	V/Hz	230 / 50		
max. elektr. Leistungsaufnahme	W	250		
max. Betriebsdruck	bar	3,0		
min. Anlagendruck	bar	0,5		
Einschaltschwelle Wasserdruckschalter	bar	0,8		
Förderleistung bei $\Delta\vartheta$ = 20°C	l/h	2900		
max. Vorlauftemperatur	°C	90°		

7.9 Ersatzteilzeichnung Wärmetauscher, Brenner und Gebläse

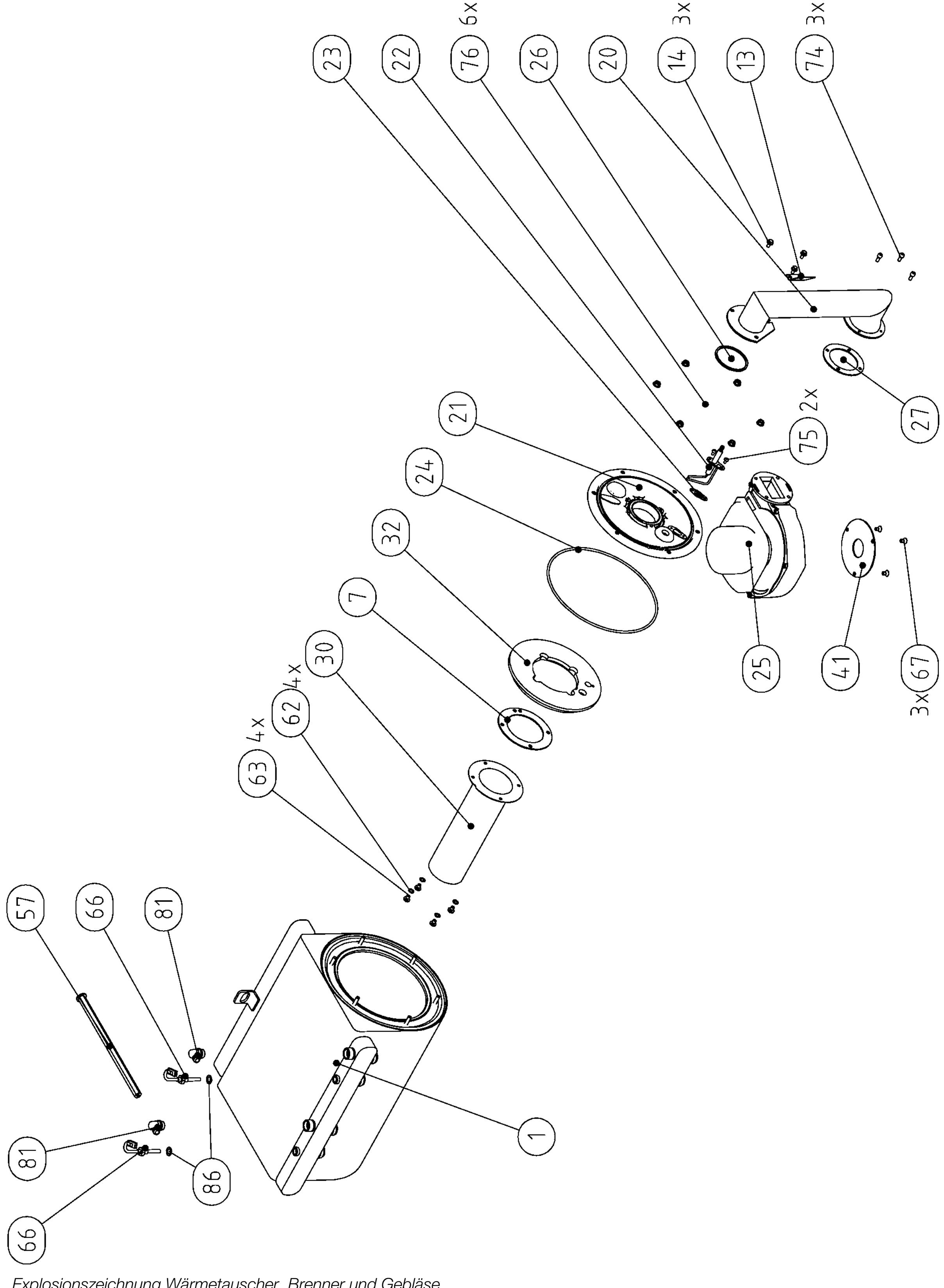


Abb. 50: Explosionszeichnung Wärmetauscher, Brenner und Gebläse

7.10 Ersatzteilzeichnung Vor- und Rücklauf sowie Gasleitung

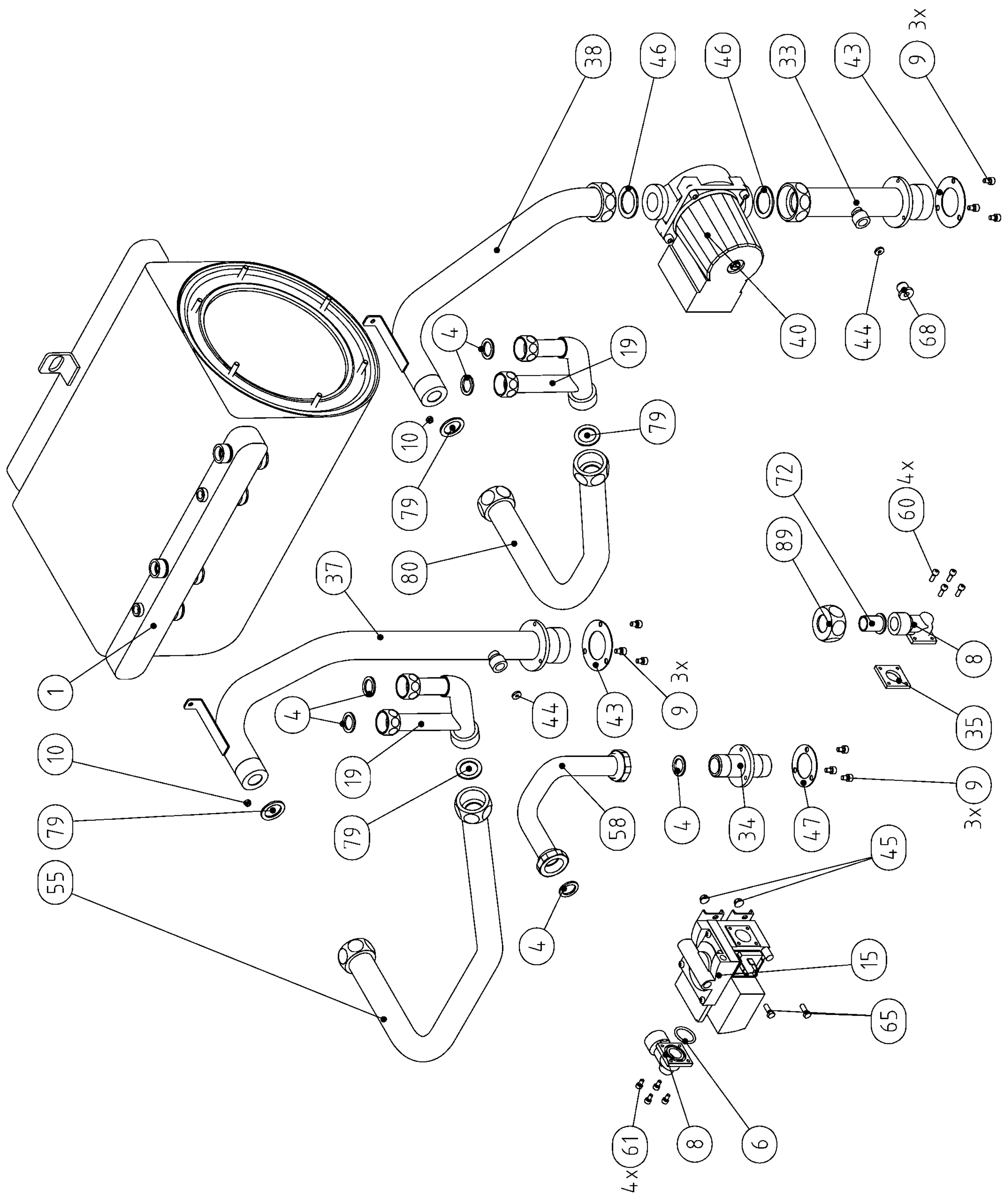


Abb. 51: Explosionszeichnung Vor- und Rücklauf

7.11 Ersatzteilzeichnung Gehäuse, Kesselregler, Siphon sowie Bediendisplay

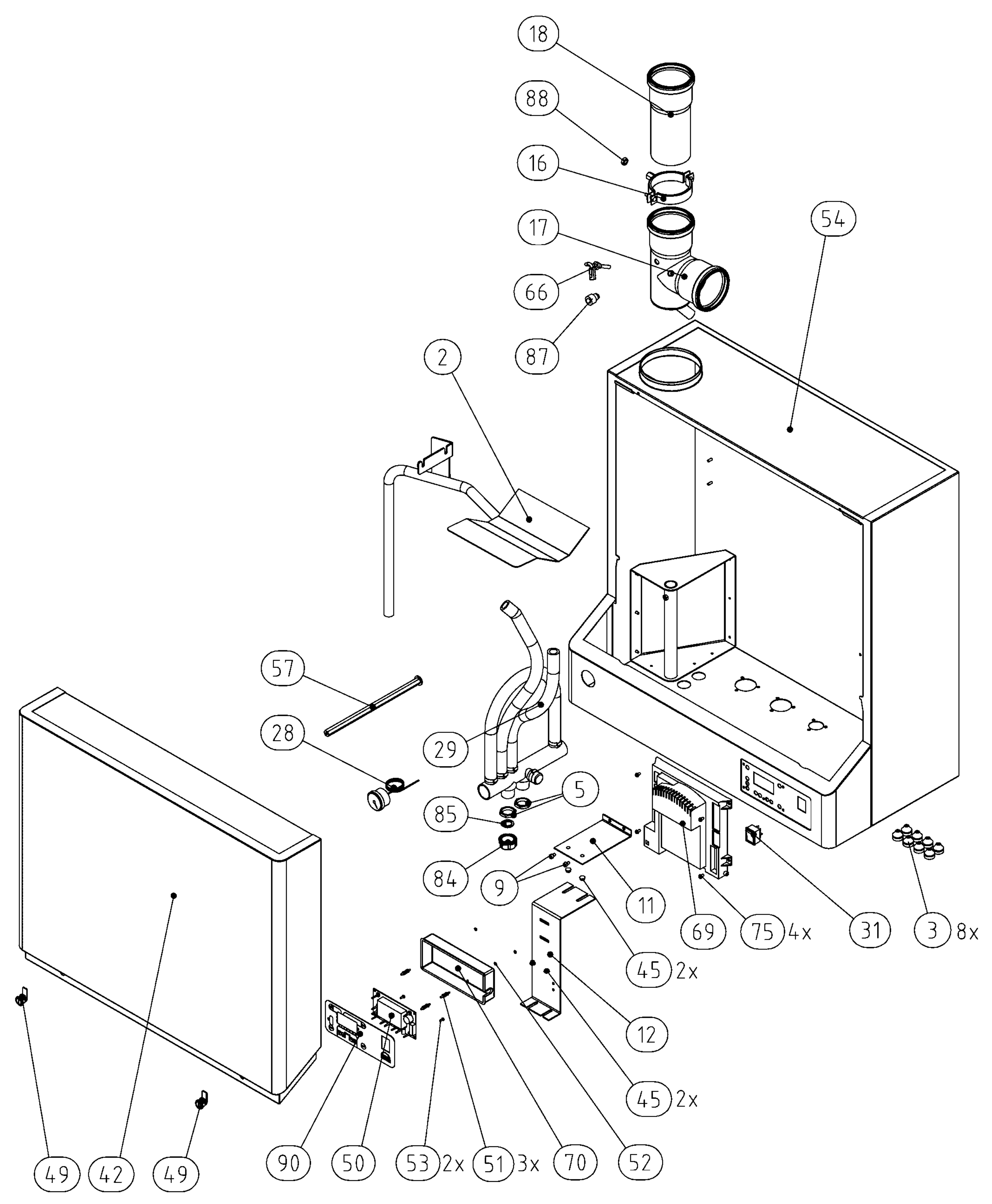


Abb. 52: Explosionszeichnung Gasarmatur und Gasleitung

7.12 Legende zur Explosionszeichnung

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Sachnummer
1	1	Brennwert Kesselkörper 8+4/6+6	96.31000-7006
2	1	Schwenkarm Kesselkörper	96.36560-7006
3	8	Kabeldurchführung; SNAP-E; 5-7	95.95120-0015
4	6	Dichtring 17x24x2, Klingersil	95.99187-0017
5	2	Sechskantmutter G3/4, flach; G3/4x5mm	95.99196-0018
6	2	O-Ring; 21,89x2,62 für Flansch	95.99287-0067
7	1	Dichtung (Graphit) für Brennerlanze	96.00025-1745
8	2	Flanschwinkel f. Kombibl. CG 10;	95.33232-0011
9	11	Zylinderschraube	95.99194-0508
10	5	Sechskantmutter	95.99196-0009
11	1	Halter Oberteil (Gasarmatur)	96.36560-7013
12	1	Halter Unterteil (Gasarmatur)	96.36560-7014
13	1	Spiegel	96.31660-7001
14	3	Sechskantflanschschraube Tensilok m. Sperrzähnen	95.99194-0017
15	1	Gasarmatur Kromschröder CG 10; ohne Druckwächter	96.34500-7006
16	1	Abgasrohrschelle DN 80	95.99186-0080
17	1	Abgassammler DN 80 (/GRD	96.36400-7080
18	1	Abgasrohr l= 195mm	96.36400-7081
19	2	Hosenrohr	96.36144-7017_A
20	1	Gas-Luft-Kanal 78/78 L=260mm	96.34784-7006
21	1	Brennerplatte (roh)	96.34612-7006
22	1	Zünd- u. Ionisationselektrode	96.34236-7001
23	1	Dichtung f. Zünd- u. Ionisationselektrode	96.34487-7001
24	1	Dichtung Brennerplatte Silikon	96.00025-1220
25	1	Gebläse mvl RG 148 230V; mvl RG 148/1200-3633	96.34000-7006_
26	1	Dichtung Brennerplatte / Gas-Luft-Kanal	96.00025-1255
27	1	Dichtung Gebläse 83x58x2	96.00025-1091
28	1	Manometer m. Kapillare, 0-4bar; 1000mm, D=37mm	96.33590-7001
29	1	Siphon kompl.	96.33027-7006
30	1	Brennerlanze (d=81,7mm, l=238,5 mm)	96.00025-2111
31	1	Wippschalter 2 pol. A-E 16A (4)	96.39444-7002
32	1	Isolierung für Brennerplatte	96.31587-7002
33	1	Rohr Rücklauf Pumpe	96.36144-7010
34	1	Gasanschluss-Stutzen, L=75mm	96.36344-7007
35	1	Dichtung Winkelflansch 34x34x4; Klingersil	96.34487-7034
36	1	Halter für Manometer	96.33590-7010
37	1	Rohr Vorlauf	96.36144-7011
38	1	Rohr Kesselrücklauf	96.36144-7012
40	1	Kesselpumpe Wilo RS 20/7-3;	96.32100-7025

Pos.	Stck.	Bezeichnung	Sachnummer
41	1	Lufteinlaufblende D35/100mm; Gebläse	96.34346-7035
42	1	Gehäusedeckel h=610, b=750, t=120	96.35360-7006
43	2	Dichtung Rohre/Gehäuse	96.34487-7002
44	2	Dichtring 11,2x3,6x2, Klinger.; für Manometer	95.99187-0020
45	6	Sechskantmutter M5; Tensilok mit Sperrzähnen	95.99196-0013
46	2	Dichtring 27x38x2, Klingersil; f. Erdgas	95.99187-0004
47	1	Dichtung für Gasanschluss-Stutzen; Gehäuse	96.34487-7050
49	2	Gehäusedeckelverschluss	96.36689-7002
50	1	Bediendisplay AGU 2.310A109	96.39100-7021
51	3	Abstandbolzen 13mm, M3	96.36558-0003
52	3	Sechskantmutter	95.99196-0203
53	2	Flachkopfschraube mit Kreuzschlitz	95.99194-2308
54	1	Gehäusekasten h=750, b=750, t=370	96.35460-7006
54	1	Gehäusekasten h=750, b=752, t=370	96.35460-7007
55	1	Panzerschlauch Vorlauf 570mm; 1 Zoll, IG/IG	96.36144-7019
57	1	Befestigungsschraube M8x260, Sechskant Spezials.	96.36695-7001
58	1	Gas-Wellrohr DN 20, L=210mm; 2x Überwurfmutter G 3/4	96.36344-7006
59	2	Blechschraube	95.99194-0135
60	4	Zylinderschraube	95.99194-0414
61	4	Zylinderschraube	95.99194-0408
62	4	Zahnscheibe	95.99197-0206
63	4	Flachkopfschraube mit Kreuzschlitz	95.99194-XXXX
65	2	Sechskantschraube	95.99194-0040
66	2	Einschraubfühler, G 1/8, QAK 36	94.19314-5011
66a	1	Abgasfühler, G 1/8, QAK 36.670	94.19314-5023
67	3	Senkschraube	95.99194-0119
68	1	Druckschalter, Wasser, 0,8 bar, ¼“ AG, 230 V	96.32547-7005
69	1	Kesselregler LMU 64.015C180	96.39100-7028
70	1	Abdeckkappe für Bedienteil	96.35558-7002
72	1	Gasdüse Erdgas Di=15mm	96.34344-7015
73	1	Gasdüse Flüssiggas Di=10mm (nicht dargestellt)	96.34344-7016
74	4	Zylinderschraube	95.99194-0512
75	6	Flachkopfschraube mit Kreuzschlitz	95.99194-2408
76	8	Sechskantmutter DIN 6923 M6	
79	4	Dichtring 21x30x2, Klingersil; f. Erdgas	95.99187-0006
80	1	Panzerschlauch Rücklauf 370mm; 1Zoll, IG/IG	96.36144-7018
81	2	Schnellentlüfter, handbetätigt; Rp 3/8	96.00025-0019
86	1	Dichtring 10x16x2,Klingersil für Kesselfühler	95.99187-0029
87	1	Vario-Stopfen, 12 mm	95.23188-0044

8.1 Gewährleistung

Das Gas-Brennwertgerät ProCon von MAN erbringt seine einwandfreie Funktion nur bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme.

Die Gewährleistung gilt für 2 Jahre ab Inbetriebnahme, längstens jedoch 27 Monate ab Versanddatum.

Für den Spiranox-Wärmetauscher ist die Gewährleistung erweitert auf 60 Monate. Voraussetzung hierfür ist eine fachgerechte jährliche Wartung der Heizungsanlage unter Einhaltung unserer Wartungs- und Pflegehinweise.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Gewährleistungsurkunde.

8.2 Ersatzteile

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MAN verwenden.

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Seriennummer angeben.

Alle Maße in mm.
Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.

Gewährleistungsurkunde



Die Firma MAN Heiztechnik GmbH gewährt der Heizungsfachfirma eine Materialgewährleistung von **5 Jahren a**uf Gussheizkesselkörper, Speicher und Aluguss-Wärmetauscher sowie eine Materialgewährleistung von **2 Jahren** auf Brenner und alle Elektro- sowie sonstigen Bauteile.

Detaillierte Erläuterungen zu unseren Gewährleistungsbedingungen entnehmen Sie bitte unseren allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen.

Dieser Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn keine fachgerechte jährliche Wartung unter Einhaltung unserer Wartungs- und Pflegehinweise durchgeführt wurde.

Im Gewährleistungsfall ist eine Kopie der Servicenachweise vorzulegen.

MAN Heiztechnik GmbH

i.V.

Niedermayer

i. V. Gieseler



EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Hamburg, 01.07.2004

Die Firma MAN Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Gasbrennwertgeräte (Brenn-wert-Umlaufwasserheizer)

Baureihe ProCon GWB 75 H Baumuster-Nr. CE-0085AT0424

dem Baumuster, wie es in der EG - Baumuster-Prüfbescheinigung beschrieben ist, entsprechen.

Die Geräte genügen den geltenden Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie 90/396 EWG (06.1990) und den Prüfnormen DIN EN 677 (06.1998) sowie DIN EN 483 (06.2000).

MAN Heiztechnik GmbH

Niedermayer i. V. Gieseler

CE

0085

Wartungs-Nachweis

1. Service-Wartung		Brenner Min.	Max.	Messprotokoll	2. Service-Wartung		Brenner Min.	Max.	Messprotokoll
CO_2-Gehalt	Vol.%				CO_2-Gehalt	Vol.%			
CO-Gehalt	ppm				CO-Gehalt	ppm			
Gasmenge	m³/h				Gasmenge	m³/h			
Brennkammer gereinigt					Brennkammer gereinigt				
Siphon geprüft und gereinigt					Siphon geprüft und gereinigt				
Gasdichtheit geprüft					Gasdichtheit geprüft				
Inibalgehalt geprüft					Inibalgehalt geprüft				

3. Service-Wartung		Brenner Min.	Max.	Messprotokoll	4. Service-Wartung		Brenner Min.	Max.	Messprotokoll
CO_2-Gehalt	Vol.%				CO_2-Gehalt	Vol.%			
CO-Gehalt	ppm				CO-Gehalt	ppm			
Gasmenge	m³/h				Gasmenge	m³/h			
Brennkammer gereinigt					Brennkammer gereinigt				
Siphon geprüft und gereinigt					Siphon geprüft und gereinigt				
Gasdichtheit geprüft					Gasdichtheit geprüft				
Inibalgehalt geprüft					Inibalgehalt geprüft				

5. Service-Wartung		Brenner Min.	Max.	Messprotokoll	6. Service-Wartung		Brenner Min.	Max.	Messprotokoll
CO_2-Gehalt	Vol.%				CO_2-Gehalt	Vol.%			
CO-Gehalt	ppm				CO-Gehalt	ppm			
Gasmenge	m³/h				Gasmenge	m³/h			
Brennkammer gereinigt					Brennkammer gereinigt				
Siphon geprüft und gereinigt					Siphon geprüft und gereinigt				
Gasdichtheit geprüft					Gasdichtheit geprüft				
Inibalgehalt geprüft					Inibalgehalt geprüft				

MAN Heiztechnik GmbH
Postfach 11 09 09
20409 Hamburg
Hotline: + 49 (0) 1803-00 12 24
(12 Cent/Min.)

kontakt@manht.de

www.manht.de

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

94.18803-7007